ANNUARIO

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

IN MODENA

SERIE II - ANNO XV

MODENA
TIPOGRAFIA DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

1882.

ANNUARIO

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

IN MODENA

Serie II - Anno XV

MODENA

TIPOGRAFIA DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

—

1882.

DIREZIONE

per l' anno Sociale 1881

Presidente Onorario — CANESTRINI Prof. Dott. Cav. GIOVANNI
Presidente Effettivo — GENERALI Cav. Prof. GIOVANNI
Vice-Presidente — MANZINI Cav. Prof. GIUSEPPE
Segretario — PICAGLIA Dott. LUIGI
Bibliotecario — LUCCHI Ing. G. BATTISTA
Cassiere — CRESPELLANI Cav. Avv. ARSENIO

Rappresentanti della Società all' Estero.

KESSELMEYER Cav. Ing. CARLO AUGUSTO

per l' Impero Germanico e l' Inghilterra.

SENONER Cav. Dott. ADOLFO

per l' Impero Austro-Ungarico.

ELENCO DEI SOCI

Membri Benemeriti

1875 - Kesselmeyer Cav. Ing. Carlo Augusto - *Manchester*
1877 - Howart Eliot John, Esq. F. R. S. - *Londra*
1878 - Lehman Astronomo Paolo - *Berlino*

Membri Onorari

1869 - De Siebold Cav. Prof. Dott. Carlo - *Monaco*
Moleschott Comm. Prof. Dott. Jacopo, Senatore del Regno - *Torino*
Nardo Cav. Dott. G. Domenico - *Venezia*
Schiff Comm. Prof. Dott. Maurizio - *Ginevra*
Vogt Cav. Prof. Dott. Carlo - *Ginevra*
Denza Cav. Prof. Francesco - *Moncalieri*
Serpieri Cav. Prof. Angelo - *Urbino*
Parnisetti Cav. Prof. Dott. Pietro - *Alessandria*
Ciofalo Cav. Prof. Saverio - *Termini-Imerese*
Hauer Comm. Prof. Dott. Francesco - *Vienna*
1870 - Canestrini Cav. Prof. Dott. Giovanni - *Padova*
Sella Comm. Prof. Dott. Quintino - *Roma*
1871 - Preudhomme de Borre Cav. Adolfo - *Bruxelles*
Cartailhac Cav. Prof. Dott. Emilio - *Tolosa*
Omboni Cav. Prof. Dott. Giovanni - *Padova*
Mantegazza Comm. Prof. Dott. Paolo, Senatore del Regno - *Firenze*
Virchow Comm. Prof. Dott. Rodolfo - *Berlino*
1872 - Garrigou Dott. Cav. Felice - *Luchon*
1874 - Ercolani Comm. Prof. Dott. Conte Giambattista - *Bologna*
Senoner Cav. Dott. Adolfo - *Vienna*
1875 - Kesselmeyer Cav. Ing. Carlo Augusto - *Manchester*
Darwin Carlo Esq. F. R. S. - *Londra*
Finali Comm. Ing. Gaspare - *Roma*
1876 - Kalahauna I, Re delle Isole Hawajane - *Honolulu*
1877 - Targioni Tozzetti Comm. Prof. Dott. Adolfo - *Firenze*
1879 - Bombici Comm. Prof. Dott. Luigi - *Bologna*
Cornalia Comm. Prof. Barone Emilio - *Milano*
Doria Comm. Marchese Giacomo - *Venezia*
1880 - Garbiglietti Prof. Comm. Giuseppe - *Torino*
Nicolucci Prof. Giustiniano - *Isola del Liri*
Cannizzaro Prof. Comm. Stanislao, Senatore del Regno - *Roma*
Ciaccio Prof. Giuseppe V. - *Bologna*
Scacchi Prof. Comm. Angelo, Senatore del Regno - *Napoli*
Costa Prof. Achille - *Napoli*

Soci Corrispondenti Onorari

1875 - Sciutto Patti Cav. Ing. Carmelo - *Catania*
Aradas Cav. Prof. Andrea - *Catania*
Hans Bruno Geinitz - *Dresda*
Giebel Cav. Dott. Carlo - *Halle a d. S.*
Eliot Howard John, Esq. F. R. S. - *Londra*
Jolis (Le) Ing. Dott. Angusto - *Cherburgo*
Dreschsler Cav. Dott. A. - *Dresda*
1876 - Biederman (von) Freiher - *Dresda*
Bley Dott. Carlo - *Dresda*
Pedraglio Rag. Leone - *Milano*
Tacchini Prof. Pietro - *Palermo*
Hartig Cav. Dott. A. - *Dresda*
Kirsch Dott. Teodoro - *Dresda*
Schubring Dott. Gustavo - *Erfurt*
Bernard Dott. Alfonso - *Céligny*
Monier Prof. Dott. Dionigio - *Genève*
Stoppani Cav. Ab. Antonio - *Firenze*
Léfèvre Dott. Teodoro - *Bruxelles*
Rousette Jules - *Santa Maria (Svizzera)*
Koch Dott. A. - *Erfurt*
Roberts Landscape-Gardner - *Althrincahm (Lancashire)*
Meuron (de) Luogotenente Dott. Luigi - *Lausanne (Vand)*
Ludwig Dott. I. M. - *Pontresina (Grigioni)*
Ludwig Dott. Herz - *Vienna*
1877 - Stefanelli Cav. Prof. Dott. Pietro - *Firenze*
Cappellini Comm. Prof. Dott. Giovanni - *Bologna*
Hillyer Giglioli Cav. Prof. Enrico - *Firenze*
Herzen Prof. Dott. Alessandro - *Firenze*
1878 - Lambert Dott. Ernesto - *Bruxelles*
Simmonds P. Luigi - *Parigi*
1879 - Lessona Comm. Prof. Dott. Michele - *Torino*
Salvadori Conte Dott. Tomaso - *Torino*
Villa Cav. Antonio - *Milano*
1880 - Gibelli Cav. Prof. Giuseppe - *Bologna*
Forsyht Major Dott. C. J. - *Firenze*

1880 - Riccò Prof. Ing. Annibale - *Palermo*
Pavesi Prof. Pietro - *Pavia*
Taramelli Prof. Torquato - *Pavia*
Struever Prof. Giovanni - *Roma*
Topinard Prof. Dott. Paolo - *Parigi*
Curò Ing. Antonio - *Bergamo*

Soci Ordinari

(Residenti in Modena)

1865 - Boni Cav. Dott. Carlo
Bezzi Cav. Prof. Dott. Giovanni
Casarini Cav. Prof. Dott. Giuseppe
Generali Cav. Prof. Dott. Giovanni
Menafoglio Cav. Marchese Paolo
Vaccà Comm. Prof. Dott. Luigi.
1868 - Puglia Prof. Dott. Giuseppe
1869 - Gaddi Prof. Ing. Alfonso
Mazzetti Ab. Dott. Giuseppe
1872 - Carruccio Cav. Prof. Dott. Antonio
Crespellani Cav. Avv. Arsenio
Sacerdoti Cav. Dott. Giacomo
1874 - Tampelini Prof. Cav. Giuseppe
Personali Nob. Prof. Federico
Zannini Prof. Ing. Francesco
Giovanardi Cav. Prof. Dott. Eugenio
Pozzi Ing. Dott. Carlo
Guidotti Giovanni
1875 - Manzieri Gaetano
1876 - Bergonzini Dott. Curzio
Picaglia Dott. Luigi
Verona Decio
Moreschi Prof. Bartolomeo
Basini Ing. Marco
Boccolari Cav. Dott. Antonio
1877 - Manzini Cav. Prof. Giuseppe
1878 - Lucchi Ing. Giovanni Battista
Aggazzotti Dott. Stefano
Bagnesi Bellencini March. Arrigo

1879 - Abati Marescotti Conte Dott. Giuseppe.
Fiori Dott. Andrea
Tonelli Giuseppe
Coppi Prof. Francesco
1880 - Cesari Prof. Dott. Cav. Giuseppe
Mazzoli Rag. Nicola
1881 - Pirotta Prof. Dott. Romualdo

(Non residenti)

1865 - Businelli Comm. Dott. Francesco - *Roma*
1869 - Doderlein Cav. Prof. Pietro - *Palermo*
1870 - Plessi Cav. Avv. Alessandro - *Vignola*
1871 - Ferretti Ab. Dott. Antonio - *S. Ruffino*
1872 - De-Blasi Cav. Prof. Dott. Andrea - *Palermo*
1876 - Manzoni Conte Dott. Angelo - *Bologna*
1877 - Fornieri Maestro Achille - *S. Agnese (Modena)*
Uzielli Ing. Prof. Gustavo - *Torino*
1878 - Delmas Dott. Luigi - *Avana*
Pichardo Dott. Gabriele - *Avana*
1879 - Capanni Prof. Don Valerio - *Marola*

Soci Corrispondenti Annuali

1867 - Ninni Conte Dott. Alessandro - *Venezia*
De Betta Comm. Dott. Edoardo - *Verona*
1873 - Fanzago Prof. Dott. Filippo - *Sassari*
Gambari Prof. Dott. Luigi - *Venezia*
1874 - Brusina Dott. Spiridione - *Zagrab (Agram)*
Ragazzi Tenente Dott. Vincenzo - *Perù*
Testi Tenente Dott. Francesco - *Bologna*
1875. Nardoni Ing. Leone - *Roma*
Elb Ing. Oscar - *Dresda*
Nacke Ing. Emilio - *Dresda*
Bosi Cav. Dott. Pietro - *Firenze*
1877 - Pullè Giovanni - *Australia*
1878 - Giovanardi Attilio - *Firenze*
1879 - Valle Dott. Antonio - *Trieste*
1880 - Jona Tenente Ing. Amedeo - *Foggia*
Urbini Tenente Ing. Leone - *Taranto*
1881- Siliprandi Dott. Giovanni - *Borgo-Pace*

ACCADEMIE
E SOCIETÀ SCIENTIFICHE CORRISPONDENTI

Accademia delle scienze dell' Istituto - *Bologna*
Accademia Gioenia di Scienze Naturali - *Catania*
Stazione Entomologica Agraria - *Firenze*
Rivista Scientifico-Industriale - *Firenze*
Società Entomologica Italiana - *Firenze*
Società di Letture e Conversazioni Scientifiche - *Genova*
Museo Civico - *Genova*
R. Accademia Virgiliana - *Mantova*
R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere - *Milano*
Società Italiana di Scienze Naturali - *Milano*
R. Accademia delle Scienze, Lettere ed Arti - *Modena*
R. Accademia delle Scienze Matematiche e Naturali - *Napoli*
La Natura - *Napoli*
Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali - *Padova*
R. Accademia di Scienze e Lettere - *Padova*
Bullettino Scientifico - *Pavia*
Società Toscana di Scienze Naturali - *Pisa*
R. Accademia dei Lincei - *Roma*
R. Comitato Geologico Italiano - *Roma*
R. Accademia dei Fisiocritici - *Siena*
R. Accademia di Medicina - *Torino*
R. Istituto Veneto di Scienze e Lettere - *Venezia*
R. Accademia Olimpica - *Vicenza*
Società degli Spettroscopisti Italiani - *Roma*
R. Accademia delle Scienze - *Torino*
Società Adriatica di Scienze Naturali - *Trieste*
Archives neerlandaises de Sciences exactes et naturelles - *Harlem*
Société des Sciences Naturelles du Gran-Duché de Luxembourg - *Luxembourg*
Naturforscher-Gesellschaft - *Dorpat*
Société ouralienne des amateurs des Sciences Naturelles - *Ekaterinburg*
Societas Pro flora et fauna Finnica - *Helsingfors*
Zapiski Novorossiiskavo Obshtshestva Estestv oispitateleï - *Odessa*
Société Impériale des Naturalistes - *Moscou*

Kongelige Norske Frederiks Universität - *Christhania*
Schweizerische Naturforschende Gesellschaft - *Bern*
Institut National Genêvois - *Genêve*
Société de Physique et d'Histoire Naturelle - *Genêve*
Société Vaudoise des Sciences Naturelles - *Lausanne*
Société des Sciences Naturelles - *Neuchâtel*
Naturforschende Gesellschaft - *Zürich*
Royal Society - *Edinburgh*
Royal Irish Academy - *Dublin*
Microscopical Society - *London*
R. Academia das Sciencias - *Lisboa*
U. S. Bureau of Statitics - *Washington*
U. S. Departement of Agriculture - *Washington*
Smithsonian Istitution - *Washington*
Connecticut Academy of Arts and Sciences - *New-Haven*
Society of Natural History - *Boston*
Zoological Society - *Phildelphia*
Société Belge de Microscopie - *Bruxelles*
Académie Royal des Sciences - *Bruxelles*
Société Entomologique de Belgique - *Bruxelles*
Société Malacologique de Belgique - *Bruxelles*
Société Royal Botanique de Belgique - *Bruxelles*
Société Royal des Sciences - *Liège*
Naturhistoriske Forening - *Kjöbenhaven*
Société d' Agriculture, Histoire Naturelle et Arts Utiles - *Lyon*
Société Nationale des Sciences Naturelles - *Cherbourg*
Société d' Histoire Naturelle - *Toulouse*
Société Linnéenne du Nord de la France - *Amiens*
Feuilles des Jeunes Naturalistes - *Paris*
Le Naturaliste - *Paris*
Société Zoologique de France - *Paris*
Société des Amis des Sciences Naturelles - *Rouen*
Verein der Naturfreunde - *Reichenberg*
Anthropologischen Gesellschaft - *Wien*
K. K. Geographische Gesellschaft - *Wien*
K. K. Geologische Reichsanstalt - *Wien*
K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft - *Wien*
K. K. Beförderung des Ackerbanes der Natur und Landeskunde - *Brünn*
Naturwissenschaftlicher Verein fur Steimark - *Graz*
Naturhistorischer Verein - *Ausburg*
Naturwissenchaftlicher Verein fur Sehleswig-Holstein - *Kiel*

Naturwissenschaftlicher Verein fur Sachsen und Thüringen - *Halle a d. S.*
K. Physikalisch-öknomische Gesellschaft - *Konisberg*
Naturforschende Gesellschaft - *Frankfurt a M.*
Gesellschaft für Geographie und Statistik - *Frankfurt*
Naturwissenschaftliche Gesellschatf - *Chemnitz*
Gesellschaft « Isis » - *Dresden*
Verein fur naturkunde - *Cassel*
Zoologische Anzeiger hausgegeben von J. Victor Carus - *Leipzig*
Naturhistorischer Verein - *Bonn*
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur - *Breslau*
Naturwissenschaftlicher Verein - *Calsruhe*
Naturforschende Geselleschaft - *Danzig*
Naturwissenschaftlicher Verein - *Hamburg (Altona)*
Naturhistorisch-medicinischer Verein - *Heidelburg*
Konigl-Bayerische Akademie der Wissenschaften - *München*
Naturhistorische Gesellschaft - *Nürnberg*
Offenbacher Verein für Naturkunde - *Offenbach a M.*
Zoologisch-mineralogischer Verein - *Regensburg*
Société des Sciences Naturelles - *Strasbourg*
Nassauischer Verein für Natürkunde - *Wiesbaden*
Archiv für Anthropologie - *Brunswick*
Oberlausitzische Gesellschaft der Vissenschaften - *Görlitz*
Société Industrielle - *Mühllhausen*
Entomologisck Tidskrift - *Stockolm*

RENDICONTO DELLE ADUNANZE

Adunanza Generale del 19 Dicembre 1880.

— MUSEO CIVICO —

Presidenza del Cav. Prof. G. MANZINI V. Presidente

Ordine del Giorno

Parte Scientifica. — 1. *Mazzetti Ab. Giuseppe* - Montese i suoi terreni geologici, le sue acque minerali, ed i suoi prodotti (I.ª parte). — 2. *Coppi Prof. Francesco* - Osservazioni malacologiche sulla *Nassa semicostulata* Brocchi.

Parte Ufficiale. — 3. Comunicazioni della Direzione.

La seduta è aperta alle ore 11 ant. — Sono presenti i Soci Generali, Manzini, Crespellani, Picaglia, Mazzetti, Lucchi e Doderlein.

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza il Vice Presidente **Prof. G. Manzini** dà comunicazione della nomina della Direzione pel 1881, la quale risulta così formata:

Presidente — **Generali Cav. Prof. Giovanni.**
Vice Presidente — **Manzini Cav. Prof. Giuseppe.**
Segretario — **Picaglia Dott. Luigi.**
Bibliotecario — **Lucchi Ing. Giovanni Battista.**
Cassiere — **Crespellani Cav. Avv. Arsenio.**

Il **Prof. G. Generali,** mentre ringrazia quanti gli hanno dato il voto, invita il Vice Presidente a voler tenere la presidenza dell'adunanza non avendo egli ancora stabilito se debba, o no accettare l' onorifico incarico.

Il **Prof. Manzini** nell'assumere la direzione della seduta crede di rendersi interprete del vivo desiderio dei Soci pregando il Prof. Generali a voler accettare la Presidenza della Società, e fa voti perchè egli voglia presto dargli una risposta affermativa.

Dà quindi la parola al Socio **Ab. G. Mazzetti** il quale legge la prima parte della sua monografia intorno ai terreni geologici, alle acque minerali ed ai prodotti del Comune di Montese. L'A. dopo di avere brevemente accennato al sistema oro-idrografico di questo territorio, e dopo di aver dimostrato come in esso non rivengonsi terreni nè più antichi dell' *eocenico,* e del *miocenico,* nè più moderni del *quaternario,* viene ad enumerare le varie roccie costitutive di tali terreni, passandone in rivista i caratteri distintivi. Termina accennando alla scoperta da lui fatta di una specie di spugna fossile nuova per questa località, specie molta analoga alla *Spugna informis* Michl.

Il Cav. Crespellani presenta a nome del Socio **Prof. F. Coppi** una nota circa la *Nassa semistriata* e *Nassa costulata* Brocchi.

Il Coppi dopo di aver accennato come riesca difficile nella maggior parte dei casi il distinguere gli esemplari delle due suindicate specie, difficoltà che si accresce sempre più perchè alcuni paleontologi considerano come semplice varietà della *N. semistriata,* la *N. integrostriata* (degli autori piemontesi), la quale ben si differenzia per la totale striatura del guscio. Anche un'altra varietà della *N. semistriata* del pliocene di Caltanisetta è stata ora descritta dall' Ab. Brugnoni; questa è caratterizzata dalla mancanza di striatura limitata quasi solo alla parte superiore del dorso. Da queste osservazioni di fatto egli ne dedurrebbe doversi, o fare delle due Brocchiane una sol specie con molte più o meno distinte varietà, o costruire una terza specie colla varietà *integrostriata,* come egli aveva fatto nel suo catalogo fin dal 1867, specie da lui distinta col nome di *Buccinum Atestinum* e più tardi di *Nassa labiosa* Sow. Egli crede che facilmente si potrebbero riunire in una sola queste tre specie che egli proporrebbe chiamarsi *N. pliocenica,* perchè più abbondante ed ovunque diffusa nel piano piacentino, e negli altri piani della formazione pliocenica. Questa specie verrebbe costituita dalle varietà *semistriata, integrostriata, costulata* e *nana* e dalle sotto-varietà rispettivamente corrispondenti *turrita, turrita, subcostulata* e *costulata.* Che se poi, specialmente dai fautori delle teoriche Darwiniane, non si voglia accettare questo giudizio, allora converrebbe percorrere una opposta via e stabilire quindi le specie *N. semistriata* Brocc., *Atestina* Coppi, (*labiosa* Sow.), *costulata* Brocc., *nana* Coppi colle rispettive varietà sopra indicate.

Il **Prof. P. Doderlein,** dopo di aver rivendicato al Brignoli la priorità della specie *Atestina,* specie da lui stesso tenuta distinta nelle collezioni del nostro Museo Universitario, passa a dire come in paleontologia sia più dannoso il riunire in una sola parecchie specie, di quello che il dividerle, caratterizzando esse spessissime volte una ben distinta formazione, e accetta perciò più volontieri la seconda opinione del

Dott. Coppi; conclude poi col trovare poco appropriato il nome di *pliocenica,* attribuito alla specie che vorrebbe formare il Dott. Coppi, rinvenendosi tale conchiglia anche nel miocene, benchè però in minor copia.

Il Vice Presidente ricorda con acconcie parole il Prof. Alessandro Puglia, Socio fondatore della nostra Società, rapito ai suoi cari ed alla Scienza il 23 Dicembre.

Comunica poi il passaggio del Sig. *Testi Dott. Francesco* da **Socio Ordinario** a **Corrispondente,** e quello del Sig. *Boccolari Cav. Dott. Antonio* da **Socio Corrispondente** a quello di **Ordinario.**

La seduta è sciolta alle 12 $^{1}/_{2}$.

Il PRESIDENTE
Prof. G. GENERALI.

Il Segretario
L. PICAGLIA.

Adunanza Ordinaria del 13 Marzo 1881.

— MUSEO CIVICO —

Presidenza del Cav. Prof. G. GENERALI Presidente.

Ordine del Giorno

Parte Scientifica. — 1. *Mazzetti Ab. Giuseppe* - Montese, i suoi terreni geologici, le sue acque minerali, i suoi prodotti (II.ª Parte) — 2. *Carruccio Cav. Prof. Antonio* - I Vertebrati Modenesi — 3. *Fiori Dott. Andrea* - Coleotteri del Modenese - I.° I Carabici.

Parte Ufficiale. — 4. Nomina a Soci dei Sig. Pirotta Prof. Dott. Romualdo, Siliprandi Dott. Giovanni — 5. Approvazione del Consuntivo del 1879 — 6. Presentazione del Consuntivo del 1880 — 7 Proposte della Direzione riguardanti il II°. Congresso geologico internazionale di Bologna — 8. Comunicazioni diverse.

È aperta la seduta alle ore 11 ant. — Sono presenti i Soci Bergonzini, Boni, Carruccio, Crespellani, Fiori, Generali, Lucchi, Mazzetti, Picaglia, Pozzi.

Il **Prof. Generali** ringrazia di nuovo i Soci per la sua nomina a Presidente; Egli dice che nell' accettare ha fatto grande assegnamento

sulla valida cooperazione degli altri membri della Direzione e dei Soci tutti; dà quindi la parola al Segretario per la lettura del processo verbale della precedente tornata che viene approvato.

Il Socio **Ab. G. Mazzetti** continua la lettura della sua Monografia su Montese. In questa seconda parte passa in rassegna i terreni metamorfici ed eruttivi, le acque minerali ed i prodotti del predetto comune; si estende alquanto intorno alle argille scagliose ed ai serpentini locali. Indicate poscia le ragioni che gli fanno con molte probabilità ritenere la posizione stratigrafica delle argille scagliose di Montese essere superiore a quelle delle molasse serpentinose della stessa località, non che la stretta relazione che passa fra queste medesime roccie ed i serpentini che gli affiorano in mezzo; termina infine coll' accennare ai caratteri che hanno pur quivi questi ultimi di roccie eminentemente emersive.

Il **Prof. A. Carruccio** presenta il suo lavoro destinato a far conoscere nel modo più completo tutti i Vertebrati viventi nella nostra provincia, ed espone brevemente il contenuto de' singoli capitoli: I. Necessità degli studi delle faune locali, e delle Collezioni diligentemente ordinate nei pubblici stabilimenti, citandone parecchie già illustrate con classici lavori sui musei di Alemagna, Scandinavia ecc. II. Condizione sugli studii Zoologici nell' Emilia e come la collezione sorta nel Museo dell' Università di Modena, anche col concorso del Consorzio Universitario, sia al presente la meglio ordinata e più completa per le 5 classi dei Vertebrati non solo dell' Emilia ma quasi dell' intera penisola. III. Con quali intendimenti da illustri naturalisti vogliansi ordinate le collezioni faunistiche regionali e come possono servire a speciali bisogni della vita civile ed in ispecie della Geografia zoologica, della Corologia, dell' Agricoltura ecc. IV. Indicazione dei principali lavori (compilati la maggior parte nel Museo) su diversi argomenti interessanti la Fauna del Modenese dal 1872 a tutto il 1880 dei Signori Bergonzini, Borsari, Bonizzi, Fiori, Generali Giovanni, Picaglia, Pozzi, Ragazzi, Riccardi, Spagnolini, Testi, Tognoli. V. Indicazioni delle specie nuovamente annunziate come viventi nel Modenese nelle Classi dei Mammiferi, Uccelli Rettili ed Anfibii. In totale l' A. fa conoscere essere 33 le specie di Vertebrati che egli può aggiungere alle Fauna del Modenese.

E cioè nella classe dei **Mammiferi**:

1. *Rhinolophus euryale,* Blas.
2. *R. hippocrepis,* Herm.
3. *Vesperugo pipistrellus,* Dobson.
4. *V. noctula,* Kays. et Blas.
5. *Vespertilio mystacinus,* Leisk.

6. *V. ciliatus,* Bp.
7. *Miniopterus Schreibersii,* Bp.
8. *Mustela martes,* L.
9. *Lutra vulgaris,* L.
10. *Crossopus fodiens,* Pall.
11. *Talpa caeca,* Savi.
12. *Arvicola arvalis,* L.
13. *Arvicola glareolus,* Schreb.

Nella classe degli **Uccelli**:

14. *Circus Swainsonii,* Smith.
15. *C. cineraceus,* Naum.
16. *Lophophanes cristatus,* Kaup.
17. *Certhia familiaris,* L.
18. *Melizophilus provincialis,* Jenis.
19. *Cocystes glandarius,* Gloger.
20. *Acredula caudata,* Gould.
21. *Locustella Ray,* Gould.
22. *Phyllopneuste Bonelli,* Bp.
23. *Anthus cervinus,* Kays. et Blas.
24. *Calandrella brachydactyla,* Kaup.
25. *Passerina melanocephala,* Vieil.
26. *Syrrhaptes paradoxus,* Illig.
27. *Chloroptila citrinella,* Salv.
28. *Cursorius gallicus,* Bp.
29. *Hydrochelidon nigra,* G. R. Gray.

Nella classe dei **Rettili**:

30. *Coronella girundica,* Daud.
31. *Elaphis Aesculapii.* Host.

Nella classe degli **Anfibii**:

32. *Rana agilis,* Thomas.
33. *Geotriton fuscus,* Bp.

Di queste 3 sole mancano alla nuova collezione del Museo della nostra Università perchè colte e possedute da privati, ma già anche esse constatate da parecchi naturalisti.

Il Prof. Carruccio coglie infine quest' occasione per ringraziare quanti con doni od altrimenti cooperarono allo sviluppo e complemento delle predette Collezioni, che annoverano al presente quattrocento specie con un migliaio di scelti esemplari.

Da ultimo il Socio **Dott. A. Fiori** presenta la I.ª parte del suo catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano che contiene la famiglia dei Carabici e delle Cicendelide. L' A. dopo di aver parlato sulla ricchezza della nostra fauna coleotterologica, anche in confronto con quelle di altre regioni Italiane; accenna agli altri lavori pubblicati sullo stesso argomento ed in ispecie a quello del Dott. Ragazzi, passa poi all' enumerazione delle singole specie e varietà (circa 220) delle quali mostra i rispettivi esemplari, e termina promettendo di completare il Catalogo di questo ordine con successive pubblicazioni.

Il Presidente ringrazia i Soci per le fatte comunicazioni, e propone la nomina a Soci dei Signori *Prof. Dott. Romualdo Pirotta,* e *Dott. Giovanni Siliprandi* (il primo in qualità di Socio ordinario, il secondo di corrispondente annuale) presentati entrambi dai Signori Bergonzini, Picaglia e Carruccio. Messa ai voti questa proposta viene accettata all' unanimità.

Ha poi la parola il Socio **Ing. C. Pozzi** il quale sottopone all' assemblea la relazione del Consuntivo del 1879. Egli ne propone l' accettazione con un aumento patrimoniale al 1° Gennaio 1880 di L. 55,48. Tale relazione messa ai voti viene approvata essendosi astenuti dal votare i membri della passata amministrazione.

Stante l' ora avanzata quanto restasi a trattare dell' ordine del giorno viene rimesso alla prossima adunanza.

La seduta è sciolta alle 1, 30 pom.

IL PRESIDENTE
Prof. G. GENERALI.

Il Segretario
L. PICAGLIA.

Adunanza Ordinaria del 3 Aprile 1881.

— MUSEO CIVICO —

Presidenza del Cav. Prof. G. MANZINI V. Presidente.

Ordine del Giorno

Parte Scientifica. — 1. *Capanni Ab. Prof. Valerio* - Di alcuni insetti microscopici ed altri artropodi — 2. *Carruccio Prof. Cav. Antonio*

- Sull'albinismo nella specie umana in generale, e sulle specie dei Vertebrati albini e melanici del R. Museo di Zoologia dell'Università di Modena — 3. *Lepori Dott. Carlo* - Caratteri sessuali delle *Lebias Calaritana* — 4. *Picaglia Dott. Luigi.* - Sopra un'anomalia di uno *Strombus gigas.*

Parte Ufficiale. — 5. Comunicazioni diverse.

La seduta è aperta alle ore 11. — Sono presenti i Soci Boni, Bergonzini, Carruccio, Crespellani, Fiori, Manzini, Picaglia, Pirotta, Pozzi.

Il Segretario dà lettura del processo verbale della precedente tornata. — Il Prof. Carruccio gli chiede, se è possibile, venga dato nel verbale l'elenco delle specie nuove pel modenese da lui aggiunte, e delle quali egli ha dato il catologo. Avendo il Segretario dichiarato di aderire volontieri alla dimanda fattagli, il verbale viene approvato.

Ha la parola il Prof. Antonio Carruccio il quale riferisce intorno ad un lavoro del Socio **Prof. Valerio Capanni** in cui dà relazione di parecchie osservazioni su alcune specie di artropodi trovati tra le foglie, sulle erbe e nelle acque stagnanti. Egli ne ha seguito con cura le fasi di sviluppo, valendosi all'uopo anche dell'ajuto del microscopio. Nella prima parte l'egregio A. parla di un *Aphrophora* della quale dà dimensioni, colorazione ecc.; non sono senza interesse le osservazioni sulle circostanze che ne favoriscono lo sviluppo, sul modo di nutrirsi, sulle metamorfosi e sugli organi interni, descrive quindi un piccolo aracnide accennando alle sue singolari abitudini.

Nella seconda parte dà notizie di alcuni abitatori delle acque stagnanti e più specialmente di un noto crostaceo la *Daphnia pulex.* Il relatore loda molto nell'Ab. Capanni, la diligenza delle osservazioni e termina facendo voti perchè egli perseveri nelle medesime.

Il Socio **Prof. Carruccio** dà conto di alcuni studi da lui intrapresi già da tempo sull'albinismo nell'uomo e negli altri Vertebrati. Dopo di aver accennato quali siano fra i Vertebrati della nostra provincia quelli che più particolarmente offrono esempi di *leucroismo,* di *clorocroismo,* o di *allocroismo,* passa a discutere l'opinione di Geoffroy S. Hillaire, se cioè l'albinismo si debba considerare come una sola varietà individuale, od il risultato di un'accidentale modificazione; o se invece non debba considerarsi come un fatto complesso. In questo caso quale è l'influenza che vi ponno esercitare la povertà, la eredità, la consanguineità nei matrimoni ecc.?

Coi risultati statistici fino ad ora noti egli cerca rispondere, quanto è possibile, a queste ardue questioni. Riassume pure i più recenti studii sulle diverse produzioni epidermiche, sulla natura dei pigmenti, sulla loro abbondanza, scarsità o mancanza negli animali affetti da albinismo, citando anche le diverse risultanze microscopiche ottenute da lui e dal

Dott. Bergonzini. Dopo di aver parlato di alcune sue osservazioni su uomini albini eseguite a Modena, Torino, Cagliari, Palermo, passa a discorrere delle recenti pubblicazioni sull' albinismo in Italia, ed in particolare delle pubblicazioni fatte per cura del Ministero d' Agricoltura e Commercio.

Termina coll' elenco degli animali albini, melanici ed isabellini che fanno parte della Collezione dei Vertebrati del Museo Zoologico della nostra Università.

VERTEBRATI ALBINI.

Mammiferi.

1. *Rhinolophus hippocrepis,* Herm.
2. *Putorius vulgaris,* Briss.
3. *Talpa Europaea,* L.
4. *Mus decumanus,* Pall.
5. *M. musculus,* L.

Uccelli.

6. *Cypselus apus,* Ill.
7. *Hirundo rustica,* L.
8. *Lanius minor,* L.
9. *L. collurio,* L.
10. *Coccothraustes vulgaris,* Vieill.
11 *Turdus merula,* L.
12. *T. viscivorus,* L.
13. *Sturnus vulgaris,* L.
14. *Saxicola ohenante* Bechst.
15. *S. stapazzina,* Temm.
16. *Ruticilla phoenicura,* Bp.
17. *Miliaria europaea,* Sw.
18. *Erythacus rubecula,* Macq.
19. *Emberiza hortulana,* L.
20. *Passer Italiae,* Degl. et Gerb.
21. *Petronia stulta,* Kaup.
22. *Ligurinus chloris,* Koch.
23. *Carduelis elegans,* Steph.
24. *Pica caudata,* L.
25. *Garrulus glandarius,* Vieill.
26. *Yunx torquilla,* L.

27. *Turtur auritus,* G. R. Gray.
28. *Coturnix communis,* Bonn.
29. *Starna perdix,* Bp.
30. *Machetes pugnax,* Cuv.
31. *Gallinago scolopacinus,* Bp.
32. *Anas boschas,* L.
33. *Querquedula crecca,* Steph.

Rettili.

34. *Zamenis viridiflavus,* Lacep.
35. *Rhinechis scalaris,* Schinz.
36. *Anguis fragilis,* L.

VERTEBRATI MELANICI, ISABELLINI ecc.

37. *Buteo vulgaris,* Bechst. M.
38. *Pernis apivorus,* Cuv. M. ed I.
39. *Cuculus canorus,* L. var. Rossa o Grigia.
40. *Turdus Illiacus,* L. M. ed I.
41. *Miliaria Europaea,* Sw. I.
42. *Passer montanus,* Briss. I.
43. *Zamenis viridiflavus,* Lacep. var. Carbonaria.

Fra i presenti, interpellati dal Prof. Carruccio se conoscano altre specie di Vertebrati albini osservati nella provincia, il Dott. Fiori dice poterne aggiungere due specie e cioè l' *Alauda arvensis,* L. e la *Motacilla alba,* L.

Il Prof. Carruccio presenta ancora una nota del **Dott. Carlo Lepori** sui caratteri della *Lebias Calaritana.*

Questo lavoro è inteso a far scomparire un errore in cui sono incorsi i Signori Cuvier et Valenciennes ed il Prof. Costa, i quali hanno descritto nei loro classici lavori come due specie distinte il maschio e la femmina. Sono di grande interesse alcune particolarità che egli ne dà sui costumi di questo pesce, e sopratutto quanto si riferisce alla proprietà che egli offre di vivere tanto nell'acqua dolce che nella salina, la quale abbia raggiunto un alto grado di concentrazione.

Da ultimo il **Dott. Luigi Picaglia** presenta e descrive una rara anomalia di *Strombus gigas* (che fa parte della ricca collezione Malacologica del Cav. Carlo Boni), il quale presenta nella parte superiore dell' ala in prossimità al canale posteriore una doccia ripiegata in forma di falce. Coglie poi l' occasione per ringraziare la Marchesa Paolucci ed

il Prof. Targioni per le notizie fornitegli intorno alla sunnominata specie.

Mancando il Presidente viene rimandata all'altra seduta quanto concerne il congresso Geologico di Bologna.

Il Sig. **Pozzi** si riserva di presentare nella prossima adunanza la relazione sul consuntivo del 1880 non avendo ancora ricevuti i conti dai librai corrispondenti.

Sono quindi accettate le dimissioni da Socio del N. U. *Prof. Federico Personali* salvo le disposizioni dello Statuto.

La seduta è tolta alle ore 12 $^1/_2$.

IL PRESIDENTE
Prof. G. GENERALI.

IL SEGRETARIO
L. PICAGLIA.

Adunanza del 2 Maggio 1881.

— MUSEO CIVICO —

Presidenza del Cav. Prof. G. GENERALI Presidente.

ORDINE DEL GIORNO

Parte Scientifica. — 1. *Mazzoli Rag. Nicola* - Sull' arnia Sartori, sue modificazioni e modo di usarne — 2. *Fiori Dott. Andrea* - Note ornitologiche — 3. *Generali Cav. Prof. Giovanni* - Intorno ad una tenia del pollo comune.

Parte Ufficiale. — 4. Relazione dei Revisori dei conti pel 1880 — 5. Nomina dei rappresentanti ai Congressi internazionali di Geologia e Geografia, e quello nazionale di Malacologia — 6. Comunicazioni diverse.

La seduta è aperta alle ore 11 $^1/_4$. — Sono presenti i Soci Crespellani, Generali, Fiori, Mazzoli, Pozzi, Pirotta, Picaglia e Basini.

Il Presidente prega il Segretario a dar lettura del verbale della precedente tornata che viene approvato unitamente alle modificazioni apportate al verbale della seduta del 13 Marzo 1881.

Il Socio **Rag. Nicola Mazzoli,** che da lungo tempo si occupa con amore e con profitto di apicoltura, presenta alla Società una nota, a forma di lezione popolare, sull'arnia Sartori, sue modificazioni e modo di usarne. L' A. dopo di aver fatta una particolareggiata descrizione di tutte le sue parti, dandone anche le relative misure, passa ad accennare le modificazioni che il lungo uso gli hanno suggerite. Di queste le principali sono tre: la prima consiste nel situare la porticina inferiore all' altezza di 10 cm. anzicchè al livello del piano inferiore dell' arnia, e ciò onde evitare che l' accumularsi degli escrementi delle api e dei detriti dell' alveare abbiano ad impedire la uscita delle api; la seconda nella soppressione delle parti laterali ed inferiore dei telaini lunghi, acciò le api possano fissare i favi contro le pareti dell' arnia; la terza nel collocare nelle arnie nuove fra i cinque telai lunghi un telaino corto (privo della parte inferiore) col favo pieno di miele, perchè nel caso di una annata piovosa non manchi l' alimento alla nuova colonia.

Il Socio **Dott. Andrea Fiori** s' intrattiene a parlare intorno a qualche carattere sin qui creduto buono per la determinazione di alcune specie di uccelli. — Nei trattati di Ornitologia si dà come carattere distintivo dell' *Anthus campestris* di avere « l' unghia del pollice più corta o tutto al più lunga come il dito stesso »; ed anzi lo Swainson fonda su questo carattere il genere *Agrodoma.* L' *A. Richardi* invece ha per carattere di avere « l' unghia del pollice di un terzo più lunga del pollice stesso », e su ciò l'Illiger creò il genere *Corydalla.* Dalle osservazioni che egli ha fatto su tredici esemplari di *A. campestris* di provenienza, età, e sesso diverso ha trovato la lunghezza del pollice di mm. 8 a 8,5 e quella dell' unghia variare tra i 6 e gli 11 mm., in guisa che in alcuni individui l' unghia era di un terzo più lunga del dito stesso, come appunto si incontra nell' *A. Richardi.* Il Dott. Fiori dopo di aver passato in rassegna gli altri caratteri di queste due specie e confrontate le abitudini, il grido ecc., con quelle degli altri *Anthus* crede doversi riunire le predette due specie in un sol genere come fece il Salvadori; egli però preferirebbe il genere *Corydalla* come anteriore.

Fa poi anche alcune considerazioni sul genere *Mergus,* e fondandosi sulla lunghezza, larghezza e profilo del becco, sulla dentatura dello stesso non che sull' impianto della gamba e sulla forma della coda, trova necessario separare il *Mergus albellus* dagli altri Smerghi adottando per esso il genere *Mergellus* di Selby, cosa sin qui non ancora praticata.

Il Socio **Prof. G. Generali** espone come il Megnin che in questi ultimi anni si è molto occupato dello sviluppo e metamorfosi delle Tenie ha espressa l'opinione che le Tenie inermi degli erbivori derivino da un verme cistico sviluppatosi nell' erbivoro stesso, mentre che il medesimo

verme cistico se passa nell' intestino di un carnivoro produce una tenia armata. Lo stesso autore riconobbe che nella vita delle Tenie si ponno enumerare varii stadii distinti secondo l'ambiente in cui vivono, l'ultimo dei quali si denomina stato acefalo. — Il Socio Generali si limita in questa nota ad indicare alcune osservazioni fatte in ordine alla caducità degli uncini e dello scolice stesso, in alcune Tenie comuni dei nostri polli, le quali presentano l'infundibolo e le ventose armate di uncini. — Riservandosi ad altra nota di stabilire quali sieno le specie più frequenti di tali Tenie, il Socio premesse alcune considerazioni sulla possibilità sia di errori di osservazioni, sia di individui accidentalmente guasti, riassume così i risultati delle sue osservazioni. — I.° Fra i molti esemplari di Tenie osservate nei polli comuni della nostra campagna (dal Luglio al Novembre 1880) rarissime volte trovò mancare gli uncini ai Botrii; una sol volta l'infundibolo era sprovvisto di uncini; in ambo i casi crede dover escludere errori di osservazione, o guasti accidentali nelle Tenie. — II.° Nel Gennaio 1881 trovò in un cappone, che da più mesi viveva nella stia, due tenie, una completamente uncinata, l'altra presentava marcatissimo quello stadio di deformazione che precederebbe lo stadio acefalo. — Il Socio Generali si ripromette di comunicare prossimamente un più largo contributo di osservazioni sull' argomento.

Terminata così la parte Scientifica si passa a trattare la parte Ufficiale.

L' **Ing. Carlo Pozzi** relatore della Commissione del Bilancio sottopone all'approvazione dell'Assemblea le risultanze del Consuntivo del 1880 in queste cifre:

Entrate.	L.	795.80
Spese	»	756.69
Rimanenza in cassa al 1.° Gennaio 1881	L.	39.11

Stato Patrimoniale al 31 Dicembre 1880	L.	2319.16
» » » 1.° Gennaio 1880	»	1924.37
Si è quindi verificato un aumento di patrimonio di . . .	L.	394.79

Messa ai voti le proposte del relatore vengano approvate essendosi astenuti i componenti la Direzione del 1880.

Il Presidente **Prof. Generali** dà conto delle trattative corse tra la Direzione ed il Comitato ordinatore del VI Congresso internazionale geologico a Bologna. La Direzione aveva invitato i Congressisti ad una gita alla classica località di Montegibbio e delle Salse, ed aveva presi gli

opportuni concerti per la compilazione di una guida della predetta località (e se era possibile anche per la formazione di una speciale collezione litologica e paleontologica). A tale invito il Comitato a mezzo del suo Presidente rispondeva colla seguente lettera:

« CONGRÈS GEOLOGIQUE INTERNATIONAL

« **2me Session — Boulogne 1881.**

« *Bologna 21 Aprile 1881.*

« Ill.mo Sig. Presidente della Società dei Naturalisti

« Modena.

« Non ho parola per esprimere alla S. V. tutta la mia riconoscenza per il gentile pensiero da parte della Società dei Naturalisti di Modena alla quale mi onoro di appartenere.

« Nella seduta 4 gennajo scorso il Comitato ordinatore del Congresso geologico internazionale, avendo accettato un grazioso invito, che fino dallo scorso anno gli era stato indirizzato dal Municipio d'Imola, ha riservato un giorno per una escursione al Monte Castellaccio.

« Nell'interesse degli scienziati che si riuniranno in Bologna si è pensato di organizzarne un'escursione in Toscana da farsi subito dopo la chiusura del Congresso; sono quindi dolente di non potere questa volta accogliere il gentile invito della S. V. e tornare a Modena ove nel 1871 i membri del Congresso preistorico furono accolti in guisa da lasciare nell'animo di tutti il più grato ricordo.

« Prego la S. V. a volersi compiacere di rendersi interprete dei miei sentimenti verso i nostri gentilissimi colleghi e, se la S. V. lo desidera, anche dell'invito della Società dei Naturalisti di Modena darò comunicazione al Comitato e sarà fatta menzione nel rapporto finale.

« Coi sensi della più distinta considerazione

« Il Presidente del Comitato Ordinatore

« G. CAPELLINI. »

Per quanto concerne la nomina della rappresentanza della Società ai Congressi scientifici che si terranno a Bologna, a Venezia, a Milano si delibera di incaricare la Direzione affinchè nomini i rappresentanti della Società fra quei soci i quali o dichiarano di prender parte a tali

Congressi o per avventura si trovino nelle città sedi dei Congressi stessi.

Nulla più restando a trattare la seduta è sciolta a 1 ora pom.

IL PRESIDENTE
Prof. G. GENERALI.

Il Segretario
L. PICAGLIA.

Adunanza Ordinaria del 6 Novembre 1881.

— MUSEO CIVICO —

Presidenza del Cav. Prof. G. MANZINI V. Presidente.

Ordine del Giorno

Parte Scientifica. — 1. *Doderlein Prof. Cav. Pietro* - Sulla Ferrovia Modena-Lucca — 2. *Bergonzini Prof. Curzio* - Intorno ad un cranio di *Trichecus rosmarus* del Museo di Zoologia.

Parte ufficiale. — 3. Nomina di 2 Soci Ordinarii — 4 Comunicazioni della Presidenza.

La seduta è aperta — sono presenti i Soci Ordinarii Carruccio, Bergonzini, Boni, Doderlein, Fiori, Manzini, Picaglia, Pirotta ed il Socio Corrispondente Siliprandi.

Il Presidente dà la parola al Segretario per la lettura del processo verbale dell' ultima seduta che è approvato.

Comunica quindi la costituzione della *Società Geologica Italiana,* con sede a Roma, formatasi sotto gli auspici del Congresso geologico di Bologna.

Il **Prof. Doderlein** ringrazia vivamente la Società dei Naturalisti Modenesi per l' onore testè impartitogli di rappresentarla nel Congresso geologico di Bologna, pregevole incarico che egli potè assai brevemente disimpegnare, atteso la missione governativa che lo richiamava a Modena, per riordinare le collezioni paleontologiche del Museo Geologico di questa R. Università.

Passando quindi a trattare l' argomento segnato nell' ordine del giorno dell' attuale seduta, il Prof. dice che egli gode sommamente di vedere

risorta di questi giorni la vagheggiata idea di una ferrovia Modena-Lucca per la linea del fiume Secchia. Questa linea, già additata dal Padre Antonelli sino dal primo indirizzo delle ferrovie dell' Alta Italia, il Doderlein la caldeggiò vivamente nel 1871 in due successivi articoli, inseriti nell' Appendice 26, 27 Giugno della Gazzetta il *Panaro.* In codesti articoli il proponente cercò dimostrare con alquanti argomenti geologici, economici e strategici, che fra le varie linee che potevansi attivare a tal fine, gli sembrava fosse più opportuna quella condotta lungo la Secchia, con un tunnel appennino presso Civago, e con una successiva diramazione nella valle del Serchio.

Questo progetto, richiamato a novella vita per li recenti studi dei valentissimi signori ingegneri Prof. Pietro Riccardi e Dott. Carlo Pozzi, venne di già presentato al Consiglio Provinciale di Modena ed ulteriormente discusso in questi giorni dalla stampa locale, che l' encomiò, e l' appoggiò grandemente in varii pregevoli articoli.

Ed invero giusta il tracciato ideato dai predetti signori Ingegneri, il progetto consisterebbe nel valersi per primo della ferrovia Modena-Sassuolo; nel prolungarla per S. Michele, Rotelia, la Volta, Saltino fino alla confluenza del ramo comune Dragone-Dolo in Secchia. Da questo punto, volgendo a destra il progetto tenderebbe a seguire la linea dell' alto ramo della Secchia, dell' Ozzola, oppure del Rio Albero presso il Cerreto, per quindi discendere in Lunigiana lungo il versante meridionale dell' Appennino ed allacciarsi alla ferrovia Lucca-Aula, che provvidenzialmente per noi venne già consentita dal Ministero dei Lavori pubblici d' Italia.

Epperò riflettendo su questo tracciato il Doderlein, mentre riconosce e valuta i molti pregi che vi sono annessi, crede che esso si dilunghi soverchiamente verso ponente, e presenti una linea troppo estesa, in opposizione al principale suo scopo; laddove a suo parere potrebbesi prescegliere una via assai più breve, più economica e di più pronta e di più agevole attuazione, che raggiungesse lo stesso fine. Riassumendo quindi brevemente l' antico suo progetto, il Doderlein dice che ad attuarlo converrebbe valersi di tutto il primo tratto della linea ideata dai prelodati ingegneri Riccardi e Pozzi fino al punto di confluenza del Dragone in Secchia. Da questo punto anzichè seguire l' alveo dell' alta Secchia, il nostro Socio proporrebbe di proseguire il tracciato lungo il Dolo sino al paese di Civago; ivi contornando il grande masso del Monte Vallestrina che sovrasta a Civago si verrebbe a grado a grado a riuscire nell' alta valle delle sorgenti del Dolo, verso la così detta *Lama della lite.* In questo punto farebbe duopo praticare un principale *tunnel,* che verrebbe a sboccare in uno dei rami collaterali del fiume Serchio e probabilmente

in quello del Rio Corto, seguendo l' andamento del quale si perverrebbe a Soraggio, a Sillano e quindi a Piazza, ove s' incontrerebbe la ferrovia Lucca-Aula.

Codesta linea a parere del Prof. Doderlein, oltre una maggiore brevità di tramite, offrirebbe il vantaggio di dare accesso a molti paeselli Montani tanto della Provincia Modenese che della Reggiana, a differenza della linea precedente che servirebbe unicamente alla Provincia Reggiana. Essa darebbe sfogo all' ingente legname offerto dai boschi dell' Alta montagna Modenese e Reggiana; raggiungerebbe più presto il terreno del Macigno Apenninico, e scorrerebbe fra roccie più sode e di più agevole sistemazione e manutenzione; discenderebbe con meno curve lungo il versante meridionale dell' Apennino, seguendo le apriche ed ampie vallate di Soraggio e di Sillano; e verrebbe infine ad incontre più prontamente la ferrovia Lucca-Aula.

Codesta linea il cui obbiettivo principale consiste nel poter raggiungere più brevemente e comodamente la Toscana ed il porto di Livorno per un lato, e dar accesso dall' altro alle principali località della Lunigiana, alla Spezia, a Genova, offrirebbe un varco più diretto, sì da una parte che dall' altra, alle merci provenienti dalla Germania e dal Tirolo per la via di Verona-Mantova, e porgerebbe altresì un altro non ispregevole vantaggio, quello cioè di dare l' addito all' escavazione di un potente banco di antracite o lignite ferruginosa, che trovasi nicchiata nel monte sovrastante al paese di Civago; materiale che aggiunto agli ordinarii combustibili, vale ad accrescerne potentemente il calore, e che quindi potrebbe essere opportunamente utilizzato dalla stessa impresa assuntrice della ferrovia nella cottura delle mattonate e delle embrici necessarie alla relativa lavorazione.

Il Prof. senza erigersi a giudice delle proprie idee, le sottopone rispettosamente al giudizio della onorevole commissione locale incaricata dei relativi studi, ben contento se mediante la pratica che egli ha della Montagna Modenese, avrà potuto agevolarne le indagini, e rendere qualche utile servigio a questa eletta parte d' Italia, ove egli s' ebbe per lunghi anni una sì felice ed ambita dimora.

Il dott. **Bergonzini** presenta la fotografia di un cranio di *Trichecus rosmarus* esistente nel nostro Museo di Zoologia della R. Università.

Egli dice che questo cranio il quale presenta forme singolari ha una importanza speciale, perchè pochissimi sono i cranii di questi animali polari che esistano nei Musei d' Italia; poi perchè è completo ed in ottimo stato; finalmente perchè è di un vecchio individuo, certamente maschio, con due canini enormi, se consideriamo che esso proviene dal vecchio continente.

La descrizione particolareggiata, che egli dà di questo cranio nel lavoro che presenta alla Società, non è affatto inutile, tanto più che da nessuno crede egli in Italia, da pochissimi di fuori, si è fatto altrettanto sopra esemplari così adulti e così completi come questo.

In questa nota ha tenuto conto della varia forma e rapporti delle ossa di questo cranio, non solo, ma anche delle principali misurazioni lineari e della sua capacità craniana, cosa quest' ultima che non so se sia stata fatta da altri. In esso ciò che vi è più notevole è la sua forma più lunga che larga e strozzata nel mezzo, la enorme grossezza nel mezzo, la robustezza delle creste d' attacco muscolare, la lunghezza nei canini e la forma speciale di tutti gli altri denti, infine il peso notevolissimo di tutto il cranio.

Del pari è notevole che il cranio di questo pinnipedo, che non ha che un altro congenere nei mari circumpolari americani, si scosta notevolmente da quello di tutti gli altri pinnipedi, nei quali invece che la obblunga prevale la forma rotondeggiante, le ossa sono molto più sottili e leggere, e la dentizione permanente e la forma dei denti diversissimi.

Più si avvicina a quella dei carnivori plandigradi delle regioni polari, meno però nei denti e nello sviluppo dei canini superiori. Nessuna attinenza dimostra col cranio dei Sirenidi, dei Cetacei e degli altri mammiferi acquatici.

Il regime di questo animale essendo carnivoro, perchè si nutre di molluschi, dà abbastanza ragione di queste correlazioni.

Passando alla parte ufficiale il Presidente **Prof. G. Manzini** comunica come la Direzione valendosi della facoltà accordatagli dalla assemblea nell' ultima seduta abbia nominate le rappresentanze della Società ai diversi Congressi tenutisi nel decorso Settembre.

Pel Congresso Internazionale Geologico a Bologna la commissione risultò formata dei Soci *Prof. A. Carruccio, Prof. P. Doderlein, Dott. F. Coppi, Ab. G. Mazzetti, Dott. L. Picaglia, Prof. R. Pirotta.*

Al Congresso d' Apicoltura a Milano rappresentò la Società il Socio *Rag. N. Mazzoli.*

Infine a quelli di Geografia e di Malacologia a Venezia la rappresentò il Socio *Avv. A. Crespellani,* avendo il *Conte A. Ninni* telegrafato non potere accettare l' incarico perchè assente da Venezia.

Crede poi dover ringraziare quei Signori che hanno così degnamente rappresentata la Società a questi Congressi, e prega il Segretario a voler trasmettere tali ringraziamenti ai Soci assenti.

In seguito il Presidente presenta all' assemblea un rapporto di M. Chaper, fatto a nome della Commissione per la Nomenclatura degli esseri organizzati, che ha mandato la Società Zoologica di Francia, colla pre-

ghiera di volerle trasmettere tutte le osservazioni che la Società nostra ritenesse opportune. Egli propone che tale rapporto venga esaminato da una commissione, la quale riferisca nella prossima seduta, commissione che a suo credere potrebbe essere composta dai Soci *Prof. Carruccio, Prof. Pirotta* e *Prof. Bergonzini.* Questa proposta viene approvata all' unanimità.

Vengono infine nominati a **Soci ordinarii** i Signori *Poggi Prof. Tito,* e *Malagoli Dott. Mario* il primo proposto dai Soci Mazzoli, Picaglia e Pirotta, il secondo dai Soci Carruccio, Doderlein e Picaglia.

Il Prof. Carruccio, appoggiato da altri, dimostra la convenienza di passare alla revisione dello Statuto che in qualcheduna delle sue disposizioni rende men libera la Società.

La seduta che erasi aperta alle ore 11 $^1/_2$, si scioglie alle 1 $^1/_2$ pom.

IL PRESIDENTE
Prof. G. GENERALI.

Il Segretario
L. PICAGLIA.

LE MARNE TURCHINE ED I LORO FOSSILI

NEL MODENESE

PER

FRANCESCO COPPI

Ben esteso e ricco di avanzi organici è il piano delle *Marne turchine piacentine* o *medio pliocene,* costituendo esso la seconda serie dei terreni terziarii nel modenese. Formano un deposito di parecchie centinaia di metri di potenza esteso dall' O. all' E. con mediocre inclinazione al Nord. La maggior parte dei primi colli modenesi sono per intiero costituiti da marne turchine, che quando siano trascurati dal coltivatore hanno la proprietà di erodersi in profondi scogli, che talvolta si uniscano quelli di un versante con gli altri dell' opposto attiguo lasciando nella loro unione o cima un piccolo tratto lineare di terreno che comunemente dicesi *passo stretto* perchè riesce ivi più o meno difficile il passaggio anche a semplice pedone. Questi burroni o scogli, che recano orrido e spavento a chi non è assueto a vederli od a visitarli, sono i luoghi più propizii e bramati dall' avventurato naturalista indagatore dei veramente antichi monumenti della passata natura.

Benchè in scienza ed in vernacolo sia omai uso il nome di *marne turchine,* pure tale appellativo non sempre ed affatto loro conviene, perchè quando siano secche o quasi prive

di acqua sono biancastre se coperte da efflorescenza salina, come ebbi altra occasione, nella nota nelle Salse (1), di indicare, e nell' interno cenerognole anzichè turchine.

Non ovunque si possono raccogliere i fossili, ma come luoghi i più rinomati ed a me noti per pratica esperienza posso notare i seguenti che si succedono procedendo da O. ad E. *Montegibbio* nei suoi tre rii di *S. Marco, Fossetta, Cianca;* la *Tagliata* in una branca della *Fossa* e nella *Grizzaga;* il Rio *Munara;* il Torrente *Tiepido* nelle principali località di *Gorzano* e *Guana; Puianello* nei due rii *Bagalo* e *Nicciola, Savignano* nel rio *D' Orzo* e di *Zenzano.* Quasi tutte tali località hanno specie comuni fra loro, ma ve ne hanno anche delle particolari o caratteristiche.

Il piccolo e corto rio di *S. Marco* che ha origine sotto la Salsa di Montegibbio e sbocca nel torrente Secchia a pochi passi al S. del paese di Sassuolo offre la *Cytherea Braunii* Agas., la *Drillia Brocchi* Bon., ed il *Litthothamnium asperolum* Gün.

Il limitrofo rio *Fossetta* che prende principio pur al nord di Montegibbio e passa al levante di Sassuolo presenta un maggior numero di fossili essendo anche più esteso, i principali sono la *Drillia Brocchi* Bon., *Pseudotoma Bonellii* Bell., *Pleurotoma monilis* Broc., *P. rotata* Broc., *Conus ponderosus* Broc., *Cancellaria mitraeformis* Broc., *Vermetus intortus* Bir., *V. arenarius* L., *Odontostoma Michaelis* ab. Brug., *Eulimopsis Carmelae* ab. Brug., *Nassa serrata* Broc., *Columbella nassoides* Broc., *Fossarus costatus* Broc., *Limopsis aurita* Broc., *Cardita intermedia* Broc., *C. rhomboidea* Brocc. I scogli di destra del rio S. Marco e quelli di sinistra del rio Fossetta costituiscono alla loro cima il passo stretto chiamato di *Sassuolo* o del *Rometo* a percorrere il quale occorrono circa 15 minuti ma è abbastanza praticabile.

Il rio *Cianca* che ha origine egualmente al N. di Montegibbio, con la sua branca sinistra detta Rio *Cavallo* dallo Störh, confina con gli scoglii di destra del rio Fossetta ed

(1) Bullettino del R. Comit. Geol. Vol. VI, pag. 231.

ivi dà luogo ad altro passo stretto affatto impraticabile che si dice di Fiorano; tende a levante e va a mettere foce nella Fossa al di sotto della chiesa parrocchiale di Spezzano. Questo rio non ha differenze importanti dagli altri due preindicati, essendo tutti e tre limitrofi in poca distanza ed estensione di terreno; come specialità può essere notata la *Siliquaria Anguina* Lk., e *Halia Helicoides* L.

Sulla destra del rio Cianca si trova l'alta vallea della estesa salsa di Nirano, della quale ho parlato altrove, ma conviene che ora vi ritorni alquanto sopra. Le marne turchine in mezzo a cui la salsa sorge sono quasi affatto prive di fossili avendo solo raccolto qualche esemplare delle comunissime e generali specie di *Nassa semistriata* Broc., e *Corbula gibba* Oliv. Nel fango però eruttato dal cono o cratere più meridionale ebbi in varie volte occasione di raccogliere parecchie specie di fossili lacustri o terrestri e sono il *Limnaeus Stoppanianus* mihi specie intermedia o almeno varietà fra il *L. palustri* L., ed il *L. staganlis* L., che accompagnano la presupposta nuova specie, inoltre la *Paludina stagnalis* Drap., *Ancylus fluvialis* Drap., *Succinea oblonga* L., *Planorbis submarginatus* Mül., *P. spirorbis* Wood. e qualche specie di piccole *Helix* e *Pupa*. Dal complesso de' quali fossili, che mi sembrano corrispondere agli attuali viventi nei contorni di Modena, parmi potersi inferire che sia esistito un tempo nella regione della salsa uno stagno di epoca posteriore alla pliocenica.

Lo Stoppani nel suo corso di Geologia si sforza ad ogni costo di provare altro non essere le salse che vulcani. I Lambert (1) le ammette fra i fenomeni vulcanici, ma in pari tempo dimostra che non sono realmente vulcani. Per me ritengo che la denominazione di *Vulcano fangoso* sia del tutto impropria per le salse modenesi e che quindi debba essere rigettata dal linguaggio scientifico, perchè le salse non si riducano che a semplici *fontane fangose*. Per quale motivo si debbono denominare *vulcani* oggetti che non presentano alcuna manifestazione nè diretta nè indiretta di fuoco, come

(1) Géologie, pag. 75.

con ogni ragione potrebbe fare supporre un tale nome; nè diretta perchè non apparisce fiamma o fuoco, se il gas che emettono si accende è solo per opera dell'uomo e non per fatto proprio, conservando l'ordinaria temperatura locale; nè indiretta perchè non danno lave od altri prodotti di fusione, ma semplicemente acqua che tiene in soluzione cloruro di sodio e forse nitrato di potassa, ed in miscuglio marna ed argilla e gas idrocarburo. La sede delle salse, come ben nota il Lambert, è superficiale in confronto di quella dei vulcani; infatti per le modenesi il massime limite inferiore è l'eocene ed il superiore il miocene da quanto si può arguire dai prodotti di emissione. Forse solo nel modo di sortita di questi e nel loro espandimento alla superficie della terra, possono avere le salse una lontana analogia coi vulcani. In ogni modo concludo che dovrebbe essere affatto bandita la denominazione di *vulcano fangoso* perchè affatto erronea e ritenuta la sola propria di *salsa* o *bombo* più volgarmente nota, perchè deve essere giudicata fra i fenomeni acquei e non ignii come mi sembra malamente ritenuta fino ad ora; poichè se cessasse l'esterna manifestazione alla superficie della terra e venisse tolto il cono del cratere, il fango emesso non potrebbe più essere distinto da una formazione acquea ordinaria; onde l'esterna apparenza non deve essere il solo carattere che valga a formare ravvicinamento e molto meno identità delle salse coi vulcani (1).

(1) Nei rendiconti dell'adunanza del 14 Novembre, pag. 38, trovo che il prof. Doderlein è opponente a questa mia idea. Debbo però manifestare che le sue ragioni non mi convincono; perchè anche l'esistenza di una *salsa* fra terreni vulcanici, non prova che sia essa un prodotto esclusivo del vulcanismo; giacchè una *sorgente acquea,* come io ammetto essere tale fenomeno può benissimo manifestarsi anche fra terreni vulcanici. Che il nome poi di *vulcano* fangoso sia proprio anche secondo il concetto della parola, mi pare l'opposto; perchè il nome *vulcano* in me almeno sveglia l'idea di fuoco o di sostanze fuse pel calore, idea che io non trovo riscontrarsi nelle salse siano in attività, siano spente. Perdoni adunque l'illustre collega se in questo non ci troviamo d'accordo.

Abbastanza ho deviato dal precipuo mio argomento e di nuovo tosto ad esso mi riduco coll'indicare che a destra della Fossa in una branca discendente dalla Torre Tagliata compariscono le marne turchine ove si raccoglie la rara *Arca mytiloides* Broc., e massi di lignite perforati da *Teredo*. Il Rio *Grizzaga* che discende dalla stessa Torre Tagliata è fiancheggiato a destra ed a sinistra per buon tratto del suo corso fra i colli dalle marne piacentine ed in queste nella località detta *Ca de Grana* si trova la *Leda concava* Bron., *L. commutata* Phi., *Cyprina rotundata* Brau., *Pectuculus stellatus* Gme., *an inflatus* Broc., *Venus senilis* Broc., *Laevicardium oblongum* Chem., *Cardium edule* L., *Citheraea chione* Lk., *Mactra stultorum* L. A metà circa del corso di questo rio e nel lato destro ebbi una sola volta la fortuna di fare abbondante messe di impronte di *Crostacei macruri* e *bracchiuri*, de' quali inviai esemplari all' I. R. Istituto geologico di Vienna per averne possibilmente la determinazione, ma da parecchi anni l' attendo inutilmente ad onta delle ripetute domande da me fatte all' onor. Direttore Cav. Franc. di Hauer. E ciò mi interessava perchè le ritengo specie nuove giacchè confrontate con tutti i tipi esistenti nel R. Museo Universitario di Bologna ed anche con molti disegni che il ch. Prof. S. Ricchiardi ebbe compiacenza di mostrarmi non fu possibile trovarne alcuno che si potesse dire se non identico almeno affine.

Le marne di questo rio le ho trovate assai piu sabbiose di qualsiasi altra località e quando le sabbie sono radunate in piccoli spazii allora si raccolgono in esse minuti o microscopici fossili come l' *Odontostoma incertum* ab. Brug., la rara *Turbonilla Fenestrata* Forb., *Polystomella crispa* Lk., *Rotalia Beccarii* L., *Polymorphina compressa* Orb., varie specie di *Quinqueloculina*, di *Cypridina* e *Cytherina*, non che il raro *Cornuspira foliacea* Phil. Per diritto di priorità mi pare che si debba conservare la denominazione specifica del Philippi e non quella del Michelotti di *C. vivipara* come ha fatto il Sismonda. Vuolsi notare che in queste marne scomparisce affatto il genere *Cancellaria* ed in gran parte *Conus*, *Pleurotoma* che si trovano nelle preaccennate località.

Un altro luogo di qualche interesse paleontologico è il Rio *Munara,* che ha origine al N. del colle di S. Venanzio e finisce poco sotto il paese di Maranello scorrendo all' E. di questo. Verso la metà del limitato suo corso presenta o nel letto od in piccoli scoglii le marne turchine, che danno la *Nassa mutabilis* L., *Caliptraea chinensis* L., *Gadus incurvus* Ren., *Laevicardium oblongum* Chem., *Panopaea glycimeris* Bor., *Psammosolem curtus* Pul., *Pecten opercularis* L., *Venus multilamella* Lk. Queste marne in generale sono più compatte, pure e colorate che quelle della Grizzaga, ma qualche rara volta presentano tenue venuzza di sabbia che dà in minor copia quasi le stesse specie di piccoli fossili poco sopra indicati pel detto rio Grizzaga.

Il torrente *Tiepido,* il maggiore di tutti che attraversa la parte media dei colli modenesi vuole essere rammentato per tre località limitatissime ma abbastanza importanti e sono la *Fornace Cappi, Gorzano* e *Guana.* La *Fornace Cappi* è sulla destra del torrente ad un quarto d'ora di viaggio da Gorzano procedendo al N. Le marne si presentano in piccola ripa dell' altezza di 5 o 6 metri, essendo state attivate per formare materiale edilizio così venivano scavate in profonde fosse, era allora che si potevano raccogliere i non abbondanti fossili, ad eccezione delle due specie *Venus multilamella* Lk., e *Cardium echinatum* L., con bei esemplari tali sono la *Cassidaria echinophora* Lk., *Natica Josephinia* Risso, *Nassa semistriata* Broc., *N. matabilis* L., quivi ho scavato l' unica mandibola di *Phocaena Cortesii?* Mey, e vertebre di *Brachyrhyncus teretirostris* v. Ben. Questa località si può dire unica od almeno quella che ha dato il maggior contributo alla flora con strobili di diverse specie di *Pinus,* belle noci di *Juglans rostrata* Schl. e di qualche altra dubbiosa specie. Ho pure raccolto qualche tronco di *Pinus* di parecchi metri di lunghezza convertito in ottima lignite, ma che non si può conservare in causa di essere impregnato di solfuro di ferro che tosto si converte in solfato efflorescente in contatto dell' aria atmosferica e riduce il tronco in minuti frammenti. Il solfuro di ferro forma una specialità di questo luogo ove talora in-

veste anche le conchiglie, si trova in piccoli filoncelli, i quali discendono quasi perpendicolarmente fra le marne, e si amagliano fra di loro con altri più esili transversali. La sua origine deve essere stata del tutto chimica, mancando ivi ogni traccia di azione plutonica o vulcanica.

Tra le marne turchine e le ghiaie diluviane soprastanti di questa medesima località del Tiepido esiste un straterello a pochi centimetri in spessore di sabbia grigio-oscura in cui vi abbonda l'*Hydrobia ventrosa* Mont., *Rissoa variabilis* Muhel., *R. oblita* Tib., *Syndosmya ovata* Phil., *Amphysphyra truncata* Adam., *Cerithiopsis spina* Part., e qualche altra specie più rara, ma tutte a guscio sottile e delicato da rappresentare forse l'ultimo avanzo della vita stentata del mare piacentino che si andava man mano ritirando da questi luoghi lasciando dietro se piccole paludi di acqua piuttosto salmastra che salata. Tali sabbie potrebbero forse formare il collegamento del mare piacentino col susseguente astiano; allo stesso modo delle marne di acqua dolce che costituiscono il nodo tra il mare tortoniano ed il tabiano.

L'altra località detta *Gorzano* trovasi alla sinistra del torrente Tiepido presso il casino olim Montorsi-Malabranche, ove la marna piacentina non comparisce alla superficie della terra, ma sotto lo strato coltivato ed il terreno alluvionale dell'antico letto del torrente medesimo. Venne messa allo scoperto momentaneamente per allargare un serbatoio d'acqua incavato fra la detta marna; prima della marna anche qui si trova lo stesso straterello di sabbia grigia identico a quello dell'altra località preindicata, che presenta gli stessi fossili e di più un oggetto che riuscì per me del tutto nuovo onde pensai tosto a comunicarlo al perito dott. N. Tiberi di Portici per la determinazione. Questi con grata sua del 31 gennaio 1874 mi scriveva: « Gli altri a voi ignoti sono frammenti « delle *palmule* articulate della *Teredo minima* Blaineville, « = *T. palmata* D. Ghiaie (nec Lk.), = *T. Philippi* Fischer. « Credo che siate il primo a trovare il gen. *Teredo* nello stato « fossile almeno per quanto ne sò al momento senza riscontrare « nei libri. » Solo in questa circostanza ebbi la sorte di trovare

tale raro fossile, che venne per la prima volta certamente a far parte della fauna paleontologica modenese, se non fosse totalmente vero l' asserto dell' illustre collega ed amico.

L' ultima delle località prossime al Tiepido è la *Guana* collocata nella sinistra del torrente a 40 minuti di distanza al S. di Gorzano. Consiste in una serie lineare di parecchi burroni, dell' altezza varia dai 20 ai 30 metri circa, di marna pura compatta e non sabbiosa. I primi o più nordici sono notevoli per la grande abbondanza di *Corbuta gibba* Oliv., e *Serpula ammonoides* Lk., e più raramente *Trophon vaginatus* Jan., gli ultimi o più meridionali scogli oltre avere parecchie delle specie comuni a tutti i luoghi si hanno fra le più rare il *Leda clavata* Cal., *Triton nodiferum* Lk., e *Cipraea Phisis* Gmel. Nel piano sottostante agli scoglii qui in discorso, pel quele essi distano alquanto dall' attuale letto del torrente si trova la sorgente dell'acqua salsa che porta lo stesso nome della località *Guana,* della quale ho già parlato nell' articolo nelle Salse (1).

Procedendo sempre verso oriente ad una ora poco più di viaggio percorrendo la strada Vandelli al S. E.E. di Gorzano si trova il Monte di *Puianello;* località abbastanza frequentata dai passeggieri o per semplice appagamento del bel panorama, che presenta per l'alta sua ed isolata situazione tanto verso il piano, quanto verso l' appenino; o per principii di cristiana religione in causa del Santuario dedicato alla Vergine eretto nella cima del colle dalla munificenza Rangoni. In generale può dirsi orrido perchè quasi tutto incavato da profondi burroni e quasi completamente spoglio di vegetazione, salvo limitato spazio attorniante l' oratorio; pure presenta un vago aspetto per i varii colori delle argille scagliose che in massima parte costituiscono il colle istesso ad eccezione del fianco settentrionale ove si trovano le marne turchine. A quindici minuti di distanza dall' oratorio procedendo al S.O. si incontra l' ampia vallea dei *Bombi* o *Salse di Puianello* dette dallo Spallanzani ne'suoi Viaggi ecc. della *Torre della Maina*

(1) Bullettino del R. Comit. Geol. Vol. VI, pag. 236.

sorgono in mezzo ad una bella prateria che in oggi si va devastando per ridurla a coltivazione annua.

I fossili che si trovano nel rio *Bagalo* che ha origine al N. in questo colle sono pochi differenti da quelli della Guana e del seguente rio Niciola; ivi s' incontra il *Triton nodiferum* Lk., *T. affine* Desh., *Birostri spelta* Lk., *Leda clavata* Cal., le ultime due specie sono molto rare. Discendendo pel detto rio sotto al Colle Caprile si ritrovano scogli che contengono quasi esclusivamente il *Dentalium dentalis* L., altri il *Pecten septemradiatus* Mül., ed altri il *P. opercularis* L.; più in basso si raccoglie raramente il *Mytilus edulis* L., *M. galloprovincialis* Lk., e da ultimo verso la fine del suo corso si ha la *Saxicava artica* L., di nuovo il *Pecten opercularis* L., con esemplari di grandi dimensioni, il *Gadus Incurvus* Bron., *Cytheraea rudis* Pol., *Laevicardium oblongum* Chem., ed il *Trophon squamulatus* Bronn., in bei e grandi tipi.

Il rio *Niciola,* che scorre a levante del Bagalo, nella sua branca occidentale oltre i fossili preaccennati per la parte superiore del Bagalo medesimo si ha la *Mitra cupressina* Broc., e l' *Eulima polita* L.; e nella branca più orientale in oltre la *Fisurella italica* Defr., *Erato laevis* Donov., *Trivia europaea* Mont., e come specie rarissima ed ora esclusiva l' *Umbrella mediterranea* Lk. Questo rio verso la fine ed alla destra del suo corso nella Sezione di Solignano presenta un ben limitato scoglio che va riferito agli strati più superficiali delle marne turchine ed è forse coevo degli strati di sabbia del Tiepido sopra detti. Località resa a me nota dall' amico L. Besini in cui raccolse bei campioni di *Xenophora Commutata* Fisch., ed un solo completo tipo di *Naraea cuspidata* Phil., che cortesemente a me regalò. Io poi vi ho trovato fra le specie comuni la *Cyprina Islandica* L., *Nucula sulcosa* Bron., *Leda commutata* Phil., *Cylichna tuncata* Adams., *Lepralia violescea* Jhon., *Textularia aciculata?* Orb., *Triloculina gibba* Orb., e *Quinqueloculina Haverina* Orb. Fra queste marne di recente vi ho trovato un ciottolo di *calcare nummulitico.*

L' ultima località del modenese a me per pratica nota, ove si incontrano le marne turchine fossilifere è *Savignano* e più specialmente nella Sessione di *Zenzano*. Vero è che da Puianello a Zenzano vi è uno spazio intermedio di parecchi chilometri di distanza, nel quale vi ponno essere altre località più o men buone per fossili, pure queste a me sono attualmente affatto sconosciute, solo mi è certo che a *Villa bianca* località intermedia, che è totalmente di marne turchine tendenti al biancastro, d'onde forse il suo nome, non vi ho trovato fossile animale alcuno, soltanto ho scoperto un tenue ma esteso strato di lignite. Pochi e male conservati sono i fossili di Zenzano benchè per specie siano corrispondenti a quelli del rio Niciola ove si trovano ben conservati, per più comuni si nota la *Mitra cupressina* Broc., con qualche tipo della rara varietà *gigantea* Dod., e la *Drillia crispata* Jan. Lo stesso è a dirsi per quelli di Savignano nel suo rio d' *Orzo*, ove i molluschi vi sono anche più rari, quivi però raccolsi un tempo discreti esemplari del dubbioso *Cancer fimbriatus* Oliv., allo stato di petrefatto e che ritengo esservi frequente, secondo i molti pezzi che ho potuto osservarvi.

Le marne turchine od argille più volgarmente note coll' improprio nome di *creta* o *cretone* sono un composto di calcare ed argilla ossia di calce carbonata, di silice, di allumina, d' acqua e qualche ossido ferroso, per lo più ad elementi molto esili da formare pasta assai plastica, più raramente ad elementi alquanto più grossi, da trarre alquanto al sabbioso, quasi sempre poi sono prive di elementi ghiaiosi o ciottolosi. Oltre all' essere di importanza somma per le ricerche fossili, come emerge dal sopra esposto, più poi dall' unito catalogo delle singole specie in esse raccolte, sono eziandio ottime terre per la coltivazione; non che servono a fare più o meno eccellente materiale edilizio, nel quale caso debbonsi preferire quelle che sono prive o quasi prive di fossili, altrimenti questi danneggiano il materiale nell' atto della cottura. La più rinomata ed anche più attivata fabbrica di materiali edilizii ed altri nel modenese è quella detta dei *Re* in Castelvetro, che trovasi ad un quarto d' ora di viaggio al S. del paese. La

marna turchina che ivi impiegasi è pura, priva affatto di fossili, si scava di preferenza nell'inverno per lasciarla esposta alle intemperie della stagione, perchè allora meglio si presta alla manipolazione per fabbricare segnatamente i vasi da fiori ed il materiale decorativo degli edifizii, che sono i principali titoli di smercio per detta fornace.

La marna turchina sparsa nei prati in autunno vi serve in parte come concime per la quantità di sali efflorescenti e solubili che contiene utili alla vegetazione. Le viti piantate in questo terreno vi prosperano e producono uve che danno vini di eccellente qualità, se più siano favorite dalla esposizione meridionale del colle.

N. B. Lo scrivente tiene, qui in Modena, più collezioni di questi, ed altri, fossili a disposizione degli studiosi ed amatori di paleontologia.

CATALOGO

delle singole specie raccolte nelle marne turchine o piacentine, ove le lettere rappresentano i diversi piani dei terreni, in cui si è trovata quella specie, e come segue: *r.* recente geologico, *a.* astiano, *p.* piacentino, *t.* tabiano, *m.* tortoniano o miocene.

1. Rhinoceros? . . . . *p.*
2. Phocaena Cortesii? Meyer . . . . *p.*
3. Balena? . . . . *p. m.*
4. Notidanus microdon Agas. . . . . *p. m.*
5. Carcharodon etruscus Law. . . . . *p.*
6. Oxyrrhina Agassitii Law. . . . . *p. m.*
7. Lamna cuspidata Agas. . . . . *p. m.*
8. » elegans » . . . . *p. t. m.*
9. Raia antiqua » . . . . *p.*
10. Trygon Targionii Law. . . . . *p.*
11. Trichiurides sagittidens Win. . . . . *p. m.*
12. Myliobates angustidens Sim. . . . . *p.*
13. Sphaerodus cinctus Agas. . . . . *p. t. m.*
14. Brachyrhyncus teretirostri V. Ben. . . . . *p.*
15. Merlucius Bosniackii Law. . . . . *p.*
16. (Otuliti) . . . . *a. p. t. m.*
17. Cancer fimbriatus? Oliv. . . . . *p.*
18. » sylvanus mihi . . . . *p.*
19. Galatea? . . . . *p.*
20. Balanus sulcatus Lk. . . . . *a. p. t.*
21. » titinambulum? Lk. . . . . *a. p. t. m.*
22. Cypridina punctata v. Müns . . . . *a. p. t.*
23. » omphaloides? Reuss . . . . *p.*
24. » Edvarsii v. Röm. . . . . *a. p.*
25. » Haueri » . . . . *p.*
26. » hispida Reuss . . . . *p.*
27. » lacunosa » . . . . *p.*
28. » punctatella Reuss . . . . *p.*

29. Cytherina absissa Reuss . . . . *p*
30. » arcuata Müns. . . . . *p.*
31. » recta Reuss . . . . *a. p. t. m.*
32. » compressa v. Müns. . . . . *p.*
33. » sublaevis Reuss . . . . *p.*
34. » Mülleri v. Müns. . . . . *p.*
35. Serpula infundibulum Lk. . . . . *r. p. t. m.*
36. » » var. minor Lk. . . . . *p. t.*
37. » echinata var. cost. dist. Lk. . . . . . . *p.*
38. » striata Chem. . . . . *p.*
39. » corrugata Gold. . . . . *p.*
40. » filograna? L. . . . . *p.*
41. Vermilia cristata Lk. . . . . *p. t.*
42. Strombus coronatus Defr. . . . . *a. p.*
43. Typhis fistulosus Brocc. . . . . *p. t. m.*
44. » tetrapterus Bronn . . . . *p. t.*
45. Murex spinicosta » . . . . *p. m.*
46. » (Rhynocantha) brandaris L. . . . . *r. a. p. t. m.*
47. » (Pteronotus) Yeranyi Paul. . . . . *p.*
48. » (Phyllonotus) cristatus Brocc. . . . . *p. t.*
49. » (») » var. mutica . . . . . *p. t. m.*
50. » (») brevicanthus Scim. . . . . *p.*
51. » (») conglobatus Michtt. . . . . . . *a. p.*
52. » (») » var. C. Bell. . . . . . . *p. t.*
53. » (Trophon) squamulatus Brocc. . . . . *p. t. m.*
54. » (») » var. Bell. . . . . *p. m.*
55. » (») vaginatus Ian. . . . . *p. t. m.*
56. » (Ocenebra) polymorpha Brocc. . . . . *a. p.*
57. » (») » var. y. . . . . *p.*
58. » (») craticulata L. . . . . *p. m.*
59. » (») scalaris Brocc. . . . . *p. t.*
60. » (») imbricata » . . . . *p.*
61. » (») bracteata » . . . . *p. t.*
62. » (») » var. A. Bell. . . . . . . *p.*
63. » (») senensis d' Anc. . . . . *p. m.?*
64. » (») alternata Bell. . . . . *p.*
65. » ? corallina Scac. . . . . *p. t.*
66. Pollia turrita Bronn. . . . . *a. p. m.*
67. » fusulus an spadae Lib. . . . . *p. t. m.*
68. » » var. A. Beil. . . . . *a. p. t.*
69. » baccata? Bell. . . . . *p. m.*

70. Pollia plicata Brocc. . . . . . . *p. t. m.*

71. » » var. gigantea mihi . . . . *p.*

72. Euthria cornea L. . . . . *p. t. m.*

73. » » var. B. Bell. . . . . *p.*

74. » adunca Bronn. . . . . *p. t. m.*

75. Fasciolaria fimbriata Brocc. . . . . *a. p. t.*

76. Turbinella (Latirus) Bellardi Michtt. . . . . *p.? m.*

77. Fusus rostratus Oliv. . . . . *a. p. t.*

78. » » var. B. Bell. . . . . *p.*

79. » clavatus? Brocc. . . . . *p.*

80. » longiroster » . . . . *p.*

81. » lamellosus Borson . . . . *p.*

82. » Valenciennesi Grat. . . . . *p. t. m.*

83. » Borsonianus ? D' Anc. . . . . *p.*

84. » Schwartzii Hörn. . . . . *p. m.*

85. Metula mitraeformis Brocc. . . . . *p.*

86. Anura inflata » . . . . *p. m.*

87. Phos polygonum Brocc. . . . . *p. m.*

88. Nassa clathrata » . . . . *a. p. t.*

89. » serrata » . . . . *a. p. t. m.*

90. » limata Chem. . . . . *p. t. m.*

91. » granulata Phil. . . . . *p. t.*

92. » ascanias Burg. . . . . *p. t.*

93. » serraticosta Bronn . . . . *a. p. t. m.*

94. » pusilla Phil. . . . . *a. p. t. m.*

95. » turbinella Brocc. . . . . *p. t. m.*

96. » costullata Ren. . . . . *a. p. t. m.*

97. » semistriata Brocc. . . . . *r. a. p. t. m.*

98. » » var. . . . . *p.*

99. » Strobelliana Coc. . . . . *p.*

100. » Doderliana » . . . . *p.*

101. » mutabilis Lin. . . . . *a. p. m.*

102. » Brocchii Bell. . . . . *p. m.*

103. » turrita Bors. . . . . *a. p. m.*

104. » subpolita D' Orb. . . . . *a. p.*

105. » Guidicinii For. . . . . *a. p.*

1 6. Columbella thiara Brocc. . . . . *p. t. m.*

107. » » var. A. Bell. . . . . *p. t. m.*

108. » subulata Brocc. . . . . *a. p. t. m.*

109. » minor Scac. . . . . *p. t. m.*

110. » nassoides. Bell. . . . . *a. p. m.*

111. Columbella turgidula Bell. . . . . *p. m.*
112. » semicaudata Bon. . . . . *p. t.*
113. » erytrostoma ? Bon. . . . . *p. t. m.*
114. » scripta Bell. . . . . *p. t. m.*
115. Terebra acuminata Bors. . . . . *a. p. m.*
116. » Basteroti Nyst. . . . . *a. p. t. m.*
117. Monoceros monocanthos Brocc. . . . . *a. p.*
118. Ranella gigantea Lk. . . . . *a. p. t. m.*
119 Aspa marginata Mart. . . . . *p. t. m.*
120. Bufonia nodosa Bors. . . . . *p.*
121. Triton nodiferum Lk. . . . . *p. t.*
122. » » var. tes. abb. vent. mihi . . . . *p.*
123. » (Simpulum) olearium L. . . . . *p.*
124. » (») affine Desh. . . . . *a. p. t. m.*
125. » (») Doderleini D' Anc. . . . . *p. m.*
126. » (») distortum Broc . . . . *a. p.*
127. » (Sassia) apenninica Sas. . . . . *p. t. m.*
128. » (») » var. mihi . . . . *p. t. m.*
129. » (») obliquata Bel. Mis. . . . . *p. m.*
130. » (») tuberculifera Bron. . . . . *p.*
131. Pyrula geometra Bors. . . . . *p. m.*
132. » intermedia Sismon. . . . . *p. m.*
133. » ficoides Brocc. . . . . *p.*
134. Cassis variabilis Bell. Mich. . . . . *p. m.*
135. » saburon var. a Bronn . . . . *a. p. m.*
136. » » » c » . . . . *a. p.*
137. » » » d » . . . . *a. p. m.*
138 Cassidaria echinophora Lk. . . . . *r. p. t. m.*
139. » » var. A. Tiberi. . . . . *p.*
140. » » » B. » . . . . *p. t.*
141. » » » C. » . . . . *p.*
142. Mitra turricula Jan. . . . . *p.*
143. » fusiformis Brocc. . . . . *a. p. t.*
144. » » var. A. Bell. . . . . *a. p. t.*
145. » » » C. » . . . . *p. t.*
146. » incognita Bari. . . . . *p. t. m.*
147. » striatula Brocc . . . . *p. t. m.*
148. » scrobiculata » . . . . *a. p. t. m.*
149. » Bronni Michtt. . . . . *a. p. t. m.*
150. » » var. D. Bell. . . . . *p. m.*
151. » cupressina Brocc. . . . . *r. a. p. t. m.*

152. Mitra cupressina var. A. mihi . . . . *p. t. m.*
153. » » var. B. Dod. . . . . *p.*
154. » Borsonii? Bell. . . . . *p. t. m.*
155. » pyramidella Brocc. . . . . *a. p. t.*
156. » » plicatula Brocc. . . . . *p. t.*
157. Marginella clandestina Brocc. . . . . *p. t. m.*
158. Ringicula buccinea Ren. . . . . . . : . . . . . *a. p. t. m.*
159. » » var. intermedia For. , ... *p.*
160. » striata Phil. . . . . *a. p. m.*
161. Erato laevis Donov. . . . . *a. p. t. m.*
162. » » var. spir. retusiore Cocc. . . . . . . *p. t. m.*
163. Cypraea pyrum L. . . . . *p. m.*
164. » physis Brocc. . . . . *p.*
165. Trivia sphaericulata Lk. . . . . *p. t. m.*
166. » europaea Mont. . . . . *a. p. t. m.*
167. Birostra spelta L. . . . . *p.*
168. Conus Aldrovandi Broc. . . . . *p. m.*
169. » Mercati » . . . . *p. m.*
170. » ponderosus » . . . . *p. m.*
171. » ventricosus Bronn. . . . . *p, m.*
172. » pelagicus Broc. . . . . *p. m.*
173. » Deshayesii Bell. Michtt. . . . . *p. m.*
174. » Antidiluvianus Brug. . . . . *a. p. m.*
175. » » var. maj. mihi. . . . . *p. m.*
176. » striatulus Brocc. . . . . *a. p. t. m.*
177. » » var. spir. elat. mihi . . . . *p. t.*
178. Pleurotoma rotata Brocc. . . . . *a. p. m.*
179. » monilis » . . . . *p. m.*
180. Surcula turricula » . . . . *a. p. t. m.*
181. » » » var. mihi . . . . *a. p. t. m.*
182. » intermedia Bron. . . . . *p. m.*
183. » Mercati ? Bell. . . . . *p.*
184. » dimidiata Brocc. . . . . *a. p. t. m.*
185. » » var. B. Bell. . . . . *p. m.*
186. » » » car. subm. mihi . . . . . . *a. p. m.*
187. » » » an Povveri Cal. . . . . . . *a. p. t. m.*
188. Drillia Allioni Bell. . . . . *p.*
189. » obtusangulus Brocc. . . . . *a. p. t. m.*
190. » Brocchii Bonel. . . . . *a. p.*
191. » » var. A. Bell. . . . . *a. p.*
192. » galerita Phil. . . . . *p.*

193. Drillia crispata Jan. . . . . a. p. t. m.
194. » » var. car. papil. Bell. . . . . p.
195. » nodifera Phil. . . . . p.
196. » sygmoidea Bronn . . . . a. p. t. m.
197. Bela septemangularis Mont. . . . . a. p. t. m.
198. Clavatula interrupta Brocc. . . . . a. p. m.
199. Clinura calliope Brocc. . . . . p.
200. Pseudotoma intorta Broc. . . . . p. m.
201. » Bonellii Bell. . . . . a. p. m.
202. » brevis Bell. . . . . p. m.
203. Dolicotoma cataphracta Broc. . . . . r. a. p. m.
204. » » var. tub. cras. . . . . . . a. p.
205. Aphanitoma Targioniana d'Anc. . . . . p. m.
206. Clathurella emarginata Donov. . . . . p.
207. » » var. ult. anf. ecc. . . . . . . p.
208. Homotoma textilis Brocc. . . . . p. t. m.
209. » » var. an Savi Libass. . . . . . p.
210. » histrix Bell. . . . . p. t. m.
211. » reticulata Ren. . . . . p. t. m.
212. » » var. mihi. . . . . p.
213. » elegans Donov. . . . . p. t.
214. » Leufroy Mich. . . . . p. t.
215. » inflata Jan. . . . . p. t. m.
216. » anceps Eichw. . . . . p. t.
217. » Bellardiana Cocc. . . . . p.
218. Mangelia angusta Jan. . . . . p. t. m.
219. Raphitoma spinifera Bell. . . . . p. m.
220. » hispidula Jan. . . . . a. p. m.
221. » plicatella » . . . . a. p. m.
222. » submarginata Bon. . . . . p.
223. » megastoma ab. Brug. . . . . a. p. t.
224. » turgida For. . . . . a. p. t.
225. » sulcatula Bon. . . . . p. t.
226. » attenuata Mont. . . . . a. p. t.
227. » tenuicostata ab. Brug. . . . . a. p.
228. » brachystoma Phil. . . . . a. p. t. m.
229. » Sylvana mihi . . . . p.
230. » Neuropleura ab. Brug. . . . . p.
231. » harpula Brocc. . . . . a. p. t. m.
232. Natica millepunctata Lk. . . . . a. p. t. m.
233. » » var. maculosa Lk. . . . . . . p.

234. Natica helicina Brocc. . . . . *r. a. p. t. m.*
235. » macilenta Phil. . . . . *p. t. m.*
236. » Josephinia Riss. . . . . *a. p. m.*
237. » » var. subconoidea Gui. . . . . . *a. p. m.*
238. Naticina excavata Wood. . . . . *p.*
239. Cancellaria mitraeformis Broc. . . . . *a. p. m.*
240. » » var. mihi . . . . *p. m.*
241. » cancellata L. . . . . *a. p.*
242. » Brocchii Cross. . . . . *p.*
243. » serrata Bron. . . . . *p. m.*
244. » Bonellii Bell. . . . . *p. m.*
245. » Lyrata Brocc. . . . . *a. p. t. m.*
246. » varicosa » . . . . *a. p. t. m.*
247. » calcarata » . . . . *a. p. m.*
248. » umbilicaris » . . . . *p.*
249. » cassidea Bors. . . . . *p. m.*
250. » tribulus Brocc. . . . . *p. m.*
251. » Nysti Hör. . . . . *p.*
252. Pyramidella plicosa Bron. . . . . *a. p. t. m.*
253. Odontostoma plicatum Mont. . . . . *a. p. m.*
254. » conoideum Brocc. . . . . *a. p. t. m.*
255. » Michaelis ab. Brug. . . . . *p. m.*
256. » minutum? Adam. . . . . *p. t.*
257. » pupa Dub. . . . . *p. t. m.*
258. » decussatum Mont. . . . . *p. t.*
259. » incertum? ab. Brug. . . . . *p.*
260. » pygmaeum? Semp. . . . . *p.*
261. » spirale Mont. . . . . *p. t.*
262. » proxime mihi . . . . *p.*
263. » minimum » . . . . *p.*
264. » nanum ab. Brug. . . . . *p. t.*
265. Turbonilla costellata Grat. . . . . *a. p. t. m.*
266. » elegantissima Mont. . . . . *p. m.*
267. » gracilis Broc. . . . . *p. t.*
268. » plicatula » . . . . *p. m.*
269. » fenestrata Forb. . . . . *p. t.*
270. » indistincta Mont. . . . . *p. t.*
271. » curvicostata Wood. . . . . *p.*
272. » densecostata Phil. . . . . *p.*
273. » rufa Phil. . . . . *p. m.*
274. Chemnitzia pusilla Phil. . . . . *p.*

275. Chemnitzia minima? Hörn. . . . . p.
276. Eulimella acicula Phil. . . . . a. p. t. m.
277. » scillae Scacc. . . . . a. p. t. m.
278. Eulima lactea Orb. . . . . p. m.
279. » polita L. . . . . p.
280. » subulata Donov. . . . . a. p. m.
281. » sinuosa Scacc. . . . . p.
282. Eulimopsis Carmelae ab. Brug. . . . . a. p. m.
283. Niso eburnea Riss. . . . . a. p. t.
284. Mathilda quadricarinata Broc. . . . . p.
285. » Brocchii? Semp. . . . . p.
286. Cerithium vulgatum Brug. . . . . r. a. p. t.
287. » varicosum Brocc. . . . . p. t. m.
288. » Bronni Hör. . . . . p? m.
289. Triphoris perversa L. . . . . a. p. t. m.
290. Cerithiopsis scabra Oliv. . . . . p. t m.
291. » spina Parts. . . . . a. p. t. m.
292. » tubercularis Mont. . . . . p. t. m.
293. » » var. subulata . . . . p. t. m.
294. Chenopus pesgraculi L. . . . . : . . . . . r. a. p. t. m.
295. » pespelacani L. . . . . r. a. p. t. m.
296. » » var. dic. med. trip. . . . . . . p.
297. » serresianus Phil. . . . . p.
298. » desciscens Phil. . . . . p.
299. Halia helicoides Broc. . . . . p.
300. Vermetus arenarius L. . . . . p. m.
301. » » var. dentifera Dod. . . . . . . p. m.
302. » intortus Lk. . . . . r. a. p. t. m.
303. Siliquaria anguina Lk. . . . . p. m.
304. Turritella Brocchi Bron. . . . . p.
305. » tornata Brocc. . . . . p. m.
306. » » var. I Cocc. . . . . p.
307. » » var. IV Cocc. . . . . p.
308. » vermicularis Broc. . . . . r. p. t. m.
309. » Strobelliana? Cocc. . . . . p. t.
310. » duplicata Brocc. . . . . p.
211. » subangulata » . . . . r. p. t. m.
312. » » var. acutangula Brocc. . . . r. p. t. m.
313. » tricarinata Broc. . . . . r. a. p. t. m.
314. » communis? Riss. . . . . p. m.
315. Scalaria retusa? Broc. . . . . p. m.

316. Scalaria lamellosa » . . . . p. m.
317. » communis Lk. . . . . p. t.
318. » pseudoscalaria Broc. . . . . p.
319. » Frondosa J. Sow. . . . . p. t.
320. » Frondicula S. Wood. . . . . a. p.
321. » Subulata J. Sow. . . . . a. p.
322. » clathratula Purton. . . . . p.
323. » Trevelliana? Leoc. . . . . a. p. m.
324. » lanceolata Broc. . . . . p. m.
325. » torulosa » . . . . p. t.
326. » tenuicostata Mich. . . . . p.
327. » pumicea Brocc. . . . . p.
328. » amoena? Phil. . . . . p.
329. » corrugata Broc. . . . . p. t. m.
330. » plicosa Phil. var. atten. mihi . . . . p.
331. Hydrobia tentaculata Lin. . . . . p.
332. » ventrosa Mont. . . . . p. t.
333. Rissoina decussata » . . . . p. t. m.
334. Rissoa costulata Ad. var. similis . . . . a. p. t.
335. » calathus Forb. . . . . p. t. m.
336. » membranacea Adam. . . . . p.
337. » Testae Arad. . . . . p. t?
338. » reticulata Mont. . . . . p. t.
339. » cimicoides Forbs. . . . . p. t. m.
340. » Montagui Pays. . . . . p. m.
341. » costata Adam. . . . . p. t.
342. » zetlandica Mont. . . . . p. t. m.
343. » variabilis Muhlf. . . . . p. t.
344. » punctura Mont. . . . . p. t. m.
345. » inconspicua Ald. . . . . p
346. » oblita Tiber. . . . . p.
347. » albella? Low. . . . . a. p.
348. » Manzoniana mihi . . . . p. t.
349. Homalogyra atomus Phil. . . . . p.
350. Fossarus costatus Brocc. . . . . p.
351. Solarium perspectiviforme Broc. Tib. . . . . p. m.
352. » moniliferum Bronn. . . . . a. p. m.
353. » » var. humilis Michtt. . . . . . p.
354. » millegranum Lk. . . . . p. m.
355. » Deshayesii Michtt. . . . . p.
356. » simplex Bronn. . . . . a. p. t. m.

357. Solarium fallaciosum Tib. . . . . a. p. t. m.
258. » Architae O. Cost. . . . . p. m.
359. » pulchellum? Michtt. . . . . p. m.
360. Xenophora infundibulum Brocc. . . . . a. p. m.
361. » testigera Bronn . . . . p. m.
362. » commutata Fisch. . . . . r. p. t.
363. Adeorbis supranitidus S. Wood. . . . . a. p.
364. Circulus striatus Phil. . . . . p. t.
365. Calyptraea chinensis Lin. . . . . a. p. t. m.
366. » » var. muricata Broc. . . . . . . a? p. m.
367. » » var. crispata Cocc. . . . . . . p.
368. Crepidula unguiformis Lk. . . . . a. p. t. m.
369. » coclearis Bast. . . . . p? m.
370. Capulus hungaricus L. . . . . p. m.
371. » » var. unguis Wood. . . . . . . p.
372. » » var. conic. elong. Desh. . . . . p.
373. Brochia sinuosa var. plic. evan. Cocc. . . . . . . p.
374. Phasianella pulla L. . . . . a. p. t.
375. Turbo rugosus L. . . . . p.
376. » ? . . . . p.
377. Trochus magus L. . . . . p. t.
378. » patulus Broc. . . . . a. p.
379. » suturalis Phil. . . . . p.
380. Ziryphynus miliaris Bro. . . . . p. t. m.
381. » ? . . . . p.
382. Fissurella italica Defr. . . . . a. p. t. m.
383. » » var. depr. Coc. . . . . p.
384. » graeca L. . . . . p. t. m.
385. Emarginula reticulata Sow. . . . . p. t. m.
386 Helcion tectula Dod. an tectura virginea Mont. . . p. t. m.
387. Dentalium Delessertianum Chen. . . . . r. p.
388. » sexangulum L. . . . . r. a. p.
389. » » var. Noae Bon. . . . . . . p.
390. » » var. creb. stria. mihi . . . . p.
391. » planatum Bron. . . . . a. p.
392. » mutabile Dod. . . . . p.
393. » Passerinianum Cocc. . . . . p. m.
394. » Dentalis Gmel. . . . . p.
395. » » var. a Desh. . . . . p.
396. » » var. sublaev. Coc. . . . . p. m.
397. » Entalis L. . . . . a. p. m.

398. Dentalium dispar May. . . . . *p.*
399. » ? . . . . *p.*
400. » Triquetrum Brocc. . . . . *p.*
401. » Jani Hörn. . . . . *a. p? m.*
402. » intermedium mihi nec Hörn . . . . *p. m.*
403. Siphonodentalium tetragonum Broc. . . . . *a. p. m.*
404. » » var. Phil. . . . . . *p.*
405. » lophotense Sars. . . . . *p.*
406. » subfusiforme » . . . . *p.*
407. Gadus incurvus Ren. . . . . *a. p. t. m.*
408. » ventricosus Bron. . . . . *p. m.*
409. Gadulus?? ovulus Phil. . . . . *p. m.*
410. Achanthochites discrepans Brow. . . . . *p. t.*
411. Succinea oblonga Drap. . . . . *p.*
412. Achatina acicula » . . . . *p?*
413. Pupa frumentum Drap. . . . . *p.*
414. Limnaeus stagnalis L. var. Stoppaniana mihi. . . . *p.*
415. » palustris Müll. . . . . *p.*
416. Phisa phontinalis Drap. . . . . *p.*
417. Ancylus fluviatilis L. . . . . *p.*
418. Planorbis submarginatus Müll. . . . . *p.*
419. » spirorbis Wood. . . . . *p?*
420. Truncatella truncatula Drap. . . . . *p.*
421. » littorina Del Ghia. . . . . *p.*
422. Acteon semistriatus Fer. . . . . *a. p. m.*
423. » tornatilis Hör. . . . . *a. p. t. m.*
425. » Noae Sow. . . . . *p.*
425. Schaphander lignarius L. . . . . *a. p. m.*
426. Philine scabra Müll. . . . . *p.*
427. Bulla utriculus Brocc. . . . . *p. t. m.*
428. » miliaris » . . . . *p. t. m.*
429. Cylichna nitidula Lov. . . . . *p.*
430. » umbilicata Mont. . . . . *a. p.*
431. » Brocchi Michtt. . . . . *p. m.*
432. » convolula Broc. . . . . *a. p. m.*
433. Amphisphira truncata Adam. . . . . *p.*
434. Volvula acumunita Brug. . . . . *a. p.*
435. Bulina Layonkeirana Bas. . . . . *p.*
436. Umbrella mediterranea Lk. . . . . *p.*
437. Cleodora pyramidata L. . . . . *p. t.*
438. » infundibulum? Wood. . . . . *p. t.*

439. Terebratula ampula Broc. . . . . *p. t. m.*
440. » » var. complanata Seg. . . . . . *p.*
441. » » var. inflata » . . . . . . *p.*
442. » sinuosa Broc. . . . . *p? t. m?*
443. Argiope decollata Chemn. . . . . *p. t.*
444. Anomia ephippium L. . . . . *a. p. t.*
445. » » var. B. Brocc. . . . . *p. t.*
446. » costata Brocc. . . . . *a. p. t.*
447. » orbiculata » . . . . *p.*
448. » squamula L. . . . . *a. p. t.*
449. » patelliformis L. . . . . *a. p. t. m.*
450. » striata Brocc. . . . . *a. p. t. m.*
451. Ostrea coclear Pol. . . . . *a. p. t. m.*
452. » subarata May. . . . . *p. m.*
453. » borealis Lk. . . . . *p.*
454. » lamellosa Broc. . . . . *a. p. t.*
455. » » var. plan. lamell. May. . . . . . . *p.*
456. » depressa Phil. . . . . *p.*
457. » Cortesiana Cocc. . . . . *p.*
458. » edulis L. . . . . *r. a. p. t.*
459. » » var. corrugata Broc. . . . . *a. p. t.*
560. » » var. pusilla » . . . . . . : . . *a. p. t. m?*
461. » plicatula ? ? Gmel. . . . . . · . . . . . . *p. m.*
462. Pecten septemradiatus Müll. . . . . *r. p. m.*
463. » » var. Dumasii Pays. . . . . . *p.*
464. » » var. plica L. . . . . *p.*
465. » varius Lin. . . . . *p. m.*
466. » opercularis L. . . . . , ... *r. a. p. t. m.*
467. » scabrellus Lk. . . . . *p. t. m.*
468. » polymorphus Bron. . . . . *p.*
469. » pusio var. limata Wood. . . . . *a. p. t. m.*
470. Vola Jacobaea L. . . . . *p. t.*
471. Neithea Beudanti Bast. . . . . *p.? m.*
472. Janira flabelliformis Def. . . . . *a. p. t.*
473. Pleuronectia cristata Bron. . . . . *p.*
474. » Testae Biv. . . . . *p.*
475. Radula squamosa Lk. . . . . *p t.*
476. » inflata Chem. . . . . *p.*
477. Limatula subauriculata Mont. . . . . *p.*
478. Spondilus crassicosta Lk. . . . . *p. m.*
479. » bifrons Münst. . . . . *p.*

480. Pinna Brocchi Orb. . . . . *p. m.*
481. Mytilus galloprovincialis Lk. . . . . *p.*
482. » edulis L. . . . . *p.*
483. » minimus Pol. . . . . *p.*
484. Modiola barbata Gmel. . . . . *p.*
485. » Brocchi May . . . . *p.*
486. Arca Noae Lin. . . . . *a. p. t.*
487. » tetragona Pol. . . . . *p.*
488. » mythiloides Broc. . . . . *p.*
489. » diluvii Lk. . . . . *r. a. p. t. m.*
490. » » var. elongata mihi . . . . *p.*
491. » » var. ventricosa » . . . . *p.*
492. » lactea L. . . . . *a. p. t. m.*
493. » obliquata Phil. . . . . *p. t.*
494. Pectunculus violescens Lk. . . . . *r. a. p.*
495. » glycimeris L. . . . . *p. t.*
496. » stellatus Gmel. . . . . *r. a. p. t. m.*
497. » » var. inflata Brocc. . . . . . . *p. t.*
498. Limopsis aurita Broc. . . . . *p. t? m.*
499. » anomala Eichw. . . . . *p. t.*
500. Nucula placentina Lk. . . . . *a. p m.*
501. » sulcata Bronn. . . . . *a. p.*
502. » nucleus L. . . . . *a. p. t. m.*
503. » nitida G. B. Sow. . . . . *p.*
504. Leda commutata Phil. . . . . *a. p. t. m.*
505. » consanguinea Bell. . . . . *p.*
506. » pella L. . . . . *a. p.*
507. » concava Bronn . . . . *p. t. m?*
508. » » var. A. Bell. . . . . *p.*
509. » striata Phil. . . . . *p.*
510. » pusio » . . . . *a. p. m.*
511. » clavata Calc. . . . . *p.*
512. Nelio dilatatus » . . . . *p.*
513. » excisus » . . . . *p.*
514. Yoldia Mendax Meneg. . . . . *p.*
515. » langa Bell. . . . . *p.*
516. Solemya togata? Pol. . . . . *p.*
517. Chama gryphoides L. . . . . *p. t. m.*
518. Lucina borealis L. . . . . *r. p.*
519. » incrassata Dub. . . . . *r. p.*
520. » Duyardini? Desh. . . . . *p.*

521. Lucina commutata Phil. . . . . *a. p. t. m.*
522. Loripes lacteus L. . . . . *p.*
523. » rotundatus Mont. . . . . *p.*
524. Lasaea rubra Mont. . . . . *p.*
525. Cyprina rotundata Braun . . . . *p.*
526. » islandica L. . . . . *r. a. p.*
527. Circe minima Mont. . . . . *p. t. m.*
528. Astarte sulcata Da Cost. . . . . *p. t.*
529. Isocardia Cor. L. . . . . *r. p.*
530. » Mayeriana ? Cocc. . . . . *p.*
531. Cardium hians Brocc. . . . . *a. p. m.*
532. » Bianconianum Cocc. . . . . *a. p.*
553. » ciliare Gmel. . . . . *p.*
534. » echinatum L. . . . . *r. p.*
535. » » var. Deshayesii Pay. . . . . . . *p.*
536. » Brocchii May. . . . . *p.*
537. » tuberculatum L. . . . . *p.*
538. » hirsutum Broc . . . . *p.*
539. » edule L. . . . . *p.*
540. » papillosum Pol. . . . . *r. a. p. t. m.*
541. Laevicardium fragile Broc. . . . . *p.*
542. » oblongum Chem. . . . . *p.*
543. » Norvegicum ? Speng. . . . . *p.*
544. Cardita intermedia Brocc. . . . . *r. p.*
545. » » var. I. Cocconi . . . . *p.*
546. » » var. II. » . . . . *a. p.*
547. » romboidea Brocc. . . . . *r. a. p. t. m.*
548. » » var. laevis mihi . . . . *p.*
549. » antiquata L. . . . . *p. t.*
550. Venus islandicoides Lk. . . . . *p. m.*
551. » Braunii Agas. . . . . *p. m.*
552. » fasciata Da Cost. . . . . *p. t.*
553. » multilamella Lk. . . . . *r. a. p. t. m.*
554. » » var. val. depr. Broc. . . . . . . *p.*
555. » rugosa Gmel. . . . . *p.*
556. » cassina ? L. . . . . *p.*
557. » senilis Brocc. . . . . *a. p.*
558. » ovata Penn. . . . . *a. p. t. m.*
559. Cythaerea pedemontana Agas. . . . . *a. p. m.*
560. » chione Lk. . . . . *a. p.*
561. » erycina » . . . . *p. m.*

562. Cythaerea rudis Pol. . . . . p. t.
563. Artemis Adansonii Phil. . . . . p.
564. » lincta Desh. . . . . p? m.
565. Lucinopsis undata Penn. . . . . p.
566. Tapes leta Poli . . . . p. m.
567. Tellina depressa Gmel. . . . . p.
568. » fabula » . . . . p.
569. » nitida Poli . . . . p. t.
570. » striatella Brocc. . . . . p. m.
571. » pulchella Lk. . . . . p.
572. » planata L. . . . . a. p. t.
573. » elliptica Brocc. . . . . p.
574. » tenuis Da Cost. . . . . p.
575. » lata? Gmel. . . . . p.
576. » calcaria? Chem. . . . . p.
577. Arcopagia ventricosa M. de Ser. . . . . p. m.
578. Psammobia uniradiata Brocc. . . . . p.
579. » ferröensis Chem. . . . . p. m.
580. Syndosmya ovata Phil. . . . . p.
581. » nitida Mül. . . . . p.
582. » angulosa Ren. . . . . p. t?
583. Donax semistriata? Pol. . . . . p.
584. Lutraria elliptica Lk. . . . . p.
585. » oblonga Chem. . . . . p.
586. Mactra stultorum L. . . . . r. p.
587. Hemimactra triangula Ren. . . . . r. a. p. t. m.
588. » » var. fasciata Cocc. . . . . . . p.
589. Solen vagina L. . . . . p.
590. » ensis L. . . . . p.
591. Solencurtus strigilatus L. . . . . p.
592. » coarctatus Gmel. . . . . p.
593. Corbula gibba Oliv. . . . . a. p. t. m.
594. Neaera cuspidata Oliv. . . . . p.
595. Panopaea reflexa Say. . . . . p.
596. » glycimeris Born. . . . . a. p. m?
597. » » var. Cocc. . . . . p. t.
598. » arago? Valen. . . . . p.
599. Thracia Maravignae Arode Cal. . . . . p.
600. » pubescens Pulten. . . . . p.
601. » plicata? Deshay. . . . . p?
602. Pholadomya alpina Mat. . . . . p.

603. Gastrochaena dubia Penn. . . . . p. *t.*
604. Saxicava artica L. . . . . p. *t.*
605. Teredo minima Blain. . . . . p.
606. Cidaris rosaria Bron. . . . . p. *m.*
607. » Schwabenaui Laub. . . . . p.
608. » Münsteri Sism. . . . . p.
609. Echinus esculentus? L. . . . . p.
610. Schisaster Scillae Desm. . . . . p *t.*
611. Caryophyllia clavus Scac. . . . . p. *t.*
612. Ceratocyatus aequicostatus? Seg. . . . . p.
613. » polyaedrus? » . . . . p.
614. Ceratotrochus duodecimcostatus Gold. . . . . . . p.
615. Paracyathus pedemontanus Mich. . . . . p. *m.*
616. Flabellum Michelini Edw. . . . . p. *m.*
617. » avicula Mich. . . . . p.
618. Dendrophyllia cornigera Lk. . . . . p. *t.*
619. Scrupocellaria elliptica Reuss . . . . p. *t.*
620. Salicornaia farcimioides Iohnst. . . . . p. *t.*
621. Cellaria scrobiculata Reuss . . . . p.
622. Aetea sica Couch. . . . . p.
623. Membranipora subtilimago Reuss . . . . a. p. *t.*
624. Lepralia violacea Iohnst. . . . . p.
625. » annulutopora Manz. . . . . p. *t.*
626. » reticulata Busch. . . . . a. p. *t.*
627. » spinifera Iohnst. . . . . a. p. *t.*
628. Cellepora tubigera Busch. . . . . p. *m.*
629. » retusa Manz. . . . . p. *t.*
630. » Systolostoma. . . . . p.
631. » Hassalii Iohnst. . . . . p.
632. » ramulosa L. . . . . p.
633. Eschara lichenoides Lk. . . . . p. *t.*
634. » cervicornis. . . . . a. p. *t. m.*
635. » semilaevis? Reuss . . . . p.
636. Biflustra Savartii Aud. . . . . p. *t.*
637. Retepora cellulosa Lk. . . . . p. *t.*
638. Batopora multiradiata? var. Emiliana mihi . . . . a. p. *m.*
639. Cupelaria umbellata Def. . . . . a. p. *t. m.*
640. Lunulites androsaceus All. . . . . p.
641. Crisia eburnea L. . . . . p. *t.*
642. » Hörnesii Reuss . . . . p. *t.*
643. » Edwarsii » . . . . p. *t.*

644. Idmonea serpens L. . . . . *p. t. m.*
645. Hornera frondiculata Lam. . . . . *p. t. m.*
646. Entalophora attenuata Stol. . . . . *p. t.*
647. Vioa Duvernoy Mich. . . . . *p. t. m.*
648. Orbulina universa Orb. . . . . *a. p. m.*
649. Oolina? Haidingeri? Czj. . . . . *p.*
650. Glandulina laevigata Orb. . . . . *a. p.*
651. Nodosaria raphanistrum L. . . . . *a. p. m.*
652. » » var. coarctata Sil. . . . . . *p.*
653. » » var. obliq. cost. » . . . . . *a. p.*
654. » » var. monstruosa » . . . . . *p. m.*
655. » conica Sold. . . . . *a. p. t. m.*
656. » raphanus L. . . . . *a. p. m.*
657. » scalaris Orb. . . . . *a. p.*
658. » longicauda Orb. . . . . *p.*
659. » ambigua Cost. . . . . *p.*
660. » acuticostata? Sil. . . . . *p.*
661. Dentalina elegans Orb. . . . . *a. p. m.*
662. » pauperata » . . . . *p.*
663. » consobrina » . . . . *a. p. m.*
664. » communis » . . . . *a. p.*
665. » punctata » . . . . *p.*
666. » semicostata » . . . . *p.*
667. » Cuvieri » . . . . *p.*
668. Frondicularia complanata » . . . . *p. m.*
669. Lingulina costata » . . . . *p. m.*
670. Vaginulina legamen » . . . . *p. m.*
671. Marginulina raphanus? L. . . . . *a. p. t.*
672. Cristellaria cassis Lk. . . . . *p. t. m.*
673. » marginata Sold. . . . . *p. m.*
674. » lanceolata Orb. . . . . *p. m.*
675. » italica Def. . . . . *p. m.*
676. » crassa Orb. . . . . *p.*
677. » semiluna » . . . . *p.*
678. Robulina ariminensis » . . . . *p. m.*
679. » cultrata » . . . . *a. p. m.*
680. » calcar » . . . . *a. p. m.*
681. » echinata » . . . . *a. p. m.*
682. » similis » . . . . *a. p.*
683. » inornata » . . . . *a. p. m.*
684. » clypeiformis » . . . . *a. p. m.*

685. Robulina imperatoria » . . . . *p. m.*
686. » glauca mihi . . . . *p. m.*
687. Nonionina communis Orb. . . . . *a. p. m.*
688. » bulloides » . . . . *a. p.*
689. » Soldanii » . . . . *a. p.*
690. » ornata Costa . . . . *p.*
691. Polystomella crispa Lk. . . . . *a. p. t. m.*
692. Rotalina Partschiana Orb. . . . . *a. p. t. m.*
693. » Baueana » . . . . *p.*
694. » communis? » . . . . *p.*
695. » Brogniarti » . . . . *a. p.*
696. » subaequalis Costa . . . . *p.*
697. Globigerina regularis Orb. . . . . *a. p.*
698. » bulloides » . . . . *a. p. m.*
699. Truncatulina lobata » . . . . *a. p. t. m.*
700. Rotalia Beccarii L. . . . . *a. p. m.*
701. Bulimina inconstans Egge . . . . *p.*
702. » inflata Seg. . . . . *a. p.*
703. Uvigerina pygmaea Orb. . . . . *a. p.*
704. Clavulina communis » . . . . *a. p.*
705. Amphistegina Hauerina » . . . . *p.*
706. Asterigerina planorbis » . . . . *p. t.*
707. Guttolina problema » . . . . *a. p.*
708. » communis » . . . . *a. p. t.*
709. Globulina gibba » . . . . *p. m.*
710. Polymorphina compressa » . . . . *p.*
711. » ovata » . . . . *p. t.*
712. Bigenerina agglutinans » . . . . *a. p.*
713. Textularia abbreviata » . . . . *p.*
714. » agglutinans? » . . . . *p. t.*
715. » deperdita? » . . . . *a p.*
716. » clypeata Cost. . . . . *a. p.*
717. Cornuspira foliacea Phil. . . . . *p.*
718. » Bornemanni Reuss . . . . *p.*
719. Biloculina contraria Orb. . . . . *p.*
720. » simplex » . . . . *p.*
721. » lunula » . . . . *p.*
722. » inornata » . . . . *p.*
723. » clypeata? » . . . . *p.*
724. » bulloides » . . . . *p. m.*
725. » constricta Cost. . . . . *p.*

726. Biloculina globulus? Born. . . . . p.
727. Spiroloculina canaliculata ? Orb. . . . . p. t.
728. » excavata » . . . . p. t.
729. » limbata » . . . . p.
730. Triloculina gibba » . . . . p. t.
731. » austriaca » . . . . p.
732. » bipartita » . . . . a. p.
733. Sphaeroidina austriaca » . . . . . . , . . . a. p.
734. Quinqueloculina ungeriana » . . . . p. t.
735. » semilunum » . . . . p.
736. » Iosephinia » . . . . p.
737. » pauperata » . . . . p.
738. » Hauerina » . . . . p.
739. » Dutemplei ? » . . . . p.
740. » longirostra » . . . . p. t. m.
741. » Akneriana » . . . . p.
742. » oblonga » . . . . p.
743. » Partschii » . . . . p. t.
744. » Screbersii » . . . . p.
745. » rugosa ? » . . . . p. t.
746. » triangularis » . . . . p.
747. » asperula Seg. . . . . a. p. m.
748. » seminuda ? Reuss . . . . p.
749. » striatella Cost. . . . . p.
750. Adelosina? laevigata Orb. . . . . p. t.
751. » pulchella » . . . . p. t.
752. Lithothamnium asperulum Gümb. . . . . p.
753. Polyporius ignarius? L. . . . . p
754. Pinus abies? L. . . . . p.
755. » sylvestris » . . . . r? p. m?
756. » Strozzi God. . . . . p.
757. » saturni Ung. . . . . p.
758. Iuglans rostrata Schlot. . . . . p.
759. » cinerea L. . . . . p.
760. » regia?? » . . . . p.
761. Acer? - . . . . p.

NOTA.

L' ordinamento e la determinazione dei protozoi, che non ho potuto qui modificare, l' ho fatto nella mia « *Paleontologia modenese* » che sortirà pubblicata ai primi del prossimo giugno, ove sono aggiunte anche altre specie per le varie classi animali e vegetali di tutti i piani geologici del modenese; che spero potrà meglio soddisfare i desiderii dei paleontologhi, servendo come guida di tutto ciò che fino ad ora potei scoprire in questo patrio suolo nel decorso di quasi 6 lustri.

F. C.

LA *LEBIAS CALARITANA*

NOTA

DEL

Dott. CESARE LEPORI

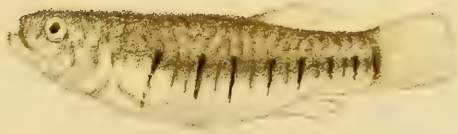
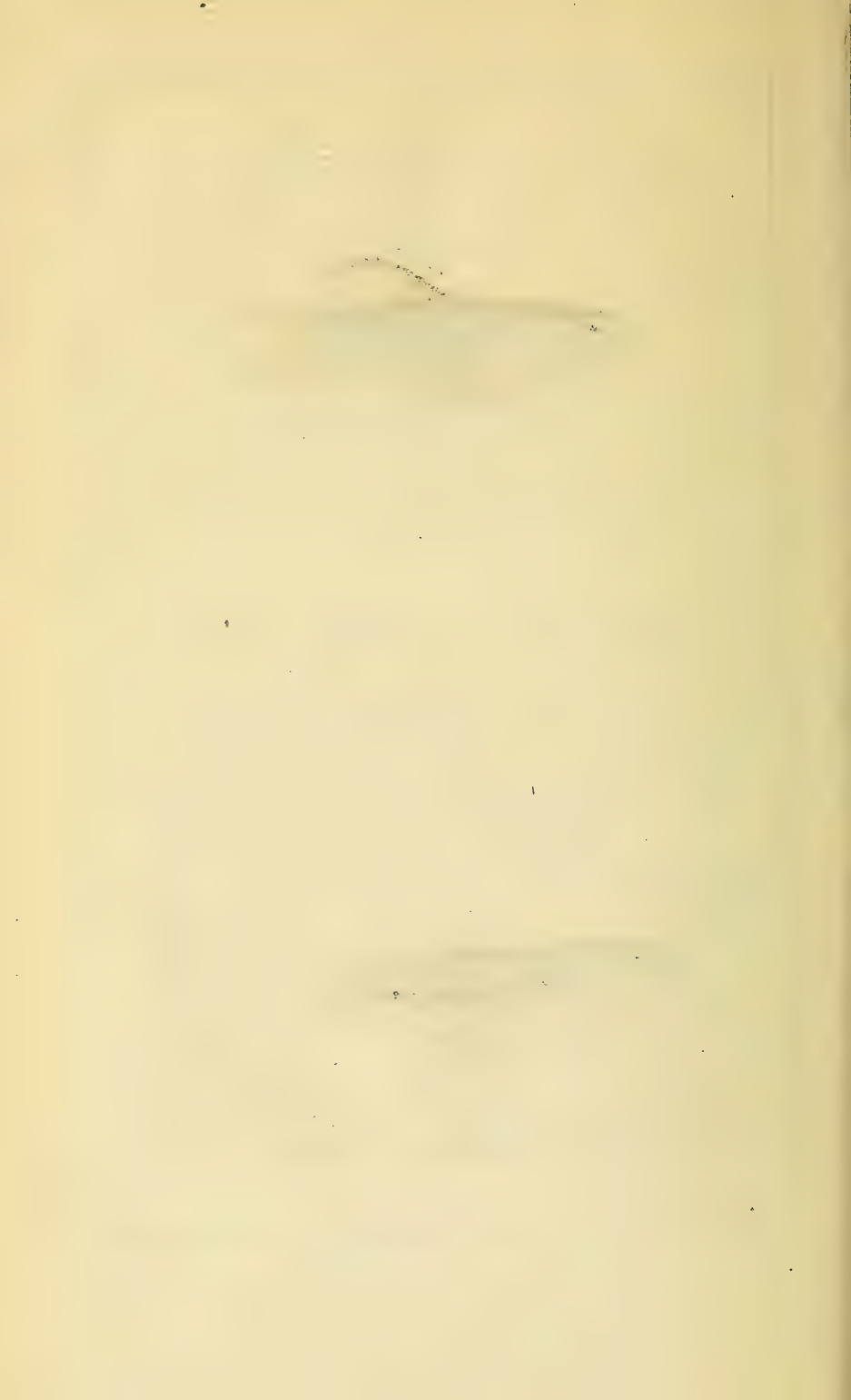
Assistente al Museo Zoologico della R. Univ. di Cagliari

La *Lebias Calaritana* è l' unico rappresentante della famiglia dei Ciprinodonti che esista in Italia, ed è abbondantissimo nella Sardegna, specialmente nello stagno di Cagliari, e da ciò forse deve ripetersi il nome specifico che le venne dato da Cuvier. In Cagliari è conosciuto sotto il nome volgare di *Conca de mallu* (testa di martello), forse per una certa rassomiglianza che questi pesciolini, appena schiusi e visti in gran numero, presentano all' occhio del profano, colle larve delle zanzare e delle rane, alle quali il volgo assegna lo stesso nome.

In Carloforte, ove parimenti è molto comune, la chiamano trota; e, giusta le informazioni che ne diede l' attuale direttore delle saline di quell' isola, il sig. Pissard, gli abitanti la mangiano senza ripugnanza, perchè nessuno ritiene che le sue carni siano malsane. In Cagliari invece non si mangia; e si asserisce dai pescatori che il cibarsi di questi pesci produca il male dell' urina, ossia la ritenzione dell' urina. Anche in altre parti d' Italia, come risulta da quanto ne dice il Ninni, il Costa ed il Canestrini, le carni della *Lebias* sono ritenute malsane, e perciò non mangiabili; anzi questi autori dicono che quelle

Fig. I.

Lebias Calaritana maschio

Fig. II.

Lebias Calaritana femmina

carni spieghino un' azione velenosa, e possano produrre anche la morte nei piccoli animali che se ne cibano, come piccoli cani e piccoli gatti.

La qual cosa però io non ho potuto constatare, giacchè, avendo dato a mangiare questi pesciolini, cotti e crudi, appunto a piccoli cani ed a piccoli gatti, ebbi dei risultati contrari alla comune opinione. Ciò non ostante io non voglio per ora emettere un' opinione contraria; perocchè una credenza qualunque, quando è così diffusa, quasi mai è destituita affatto di fondamento, e, per lo meno, qualche cosa di vero ci deve essere. Io quindi mi propongo di ripetere le esperienze, e ne renderò poi conto ai cultori della scienza in una monografia che intendo di pubblicare sopra questo interessantissimo abitatore delle nostre acque dolci e saline.

Lo stesso sig. direttore delle saline di Carloforte mi fece eziandio conoscere un altro fatto molto importante sul conto di questo pesciolino, ed è la singolare facoltà di poter viver bene in acque che hanno raggiunto un grado piuttosto elevato di concentrazione salina. Difatti egli mi disse che mentre le anguille muoiono in un' acqua che è arrivata ad 11 gradi di condensazione, ed i muggini a 12, le lebie invece non muoiono se non quando l' acqua ha raggiunto i 17 o 18 gradi. Cosa che riesce tanto più sorprendente quando si consideri che questi pesciolini sono preferibilmente abitatori delle acque dolci o soltanto salmastre.

Nelle saline di Cagliari si vedono guizzare immense schiere di lebie fintantochè l' acqua non supera quel grado che è compatibile colla loro resistenza vitale, ma, oltrepassato questo, muoiono, ed allora si possono raccogliere a migliaia i loro cadaveri sulle sponde delle stesse saline. L' anno scorso nel mese di luglio io raccolsi a Carloforte diverse lebie, pescate in una pozzanghera quasi melmosa, in vicinanza delle saline, e nella quale l' acqua doveva essere molto condensata, perchè in via di prosciugamento. Ma di queste ed altre particolarità interessanti sulla *Lebias* io terrò conto, come dissi, in altro lavoro.

La presente nota è scritta e pubblicata coll' unico scopo di far rilevare e rettificare un errore che esiste nella grande

opera di Cuvier e Valenciennes *Histoire Naturelle des Poissons*, e nella *Fauna Napoletana* del Costa.

Nell' opera di Cuvier e Valenciennes vengono descritte due specie distinte di *Lebias*, come proprie della Sardegna, cioè la *L. Calaritana*, e la *L. fasciata*; ed in quella del Costa parimenti due specie, esistenti in diverse parti d'Italia, la *L. Calaritana* e la *L. flava*.

Trattandosi di due opere classiche, quali sono quelle di Cuvier e Valenciennes e di Costa, non è conveniente di lasciar persistere quest' errore, giacchè la loro autorità potrebbe, come difatti successe, trascinare altri a commetterlo sempre.

Le due specie di *Lebias* da questi autori descritte altro non sono in realtà che i due sessi dell' unica specie italiana, alla quale si dovrà conservare il nome specifico di *Calaritana*, sebbene non sia esclusiva della sola Cagliari, nè della sola Sardegna. Quella descritta dal Cuvier e Valenciennes col nome di *Lebias Calaritana* è la femmina, quella descritta col nome di *L. fasciata* è il maschio; parimenti quella descritta dal Costa col nome di *L. Calaritana* è la femmina, quella designata col nome di *L. flava* è il maschio. La *L. fasciata* di Valenciennes e la *L. flava* di Costa sono adunque tutto una cosa, ossia il maschio della *L. Calaritana*. Il Costa nella sua opera non parla di sessi, e ciò vuol dire che non si è dato la briga di ricercarli. Si capisce quindi benissimo come egli abbia potuto considerare i differenti caratteri sessuali del maschio e della femmina, quali caratteri appartenenti a due specie distinte: il Valenciennes però, parlando della *L. Calaritana*, senza punto accennare al maschio, la chiama vivipara, e dice di aver trovato dentro il suo corpo delle uova con embrioni sviluppati; mentre descrivendo poi la *L. fasciata*, dice di non poter assicurare se questa pure fosse vivipara, perchè non ebbe in sue mani che degli individui maschi. Fa veramente meraviglia che il Valenciennes non abbia neppure sospettato che gli esemplari che egli aveva davanti potessero essere i due sessi di un' unica specie, tanto più che non ostante i caratteri sessuali ben distinti, i due sessi presentano buon numero di caratteri comuni di ragguardevole importanza, come si vedrà in appresso.

Del resto, poichè si è parlato della viviparità di questo pesce, ritenuta da Valenciennes, e da tutti gli ittiologi in generale, voglio qui in passando manifestare alcuni miei dubbi su questo particolare modo di riproduzione attribuito alla *Lebias*. Io credo che il Valenciennes siasi ingannato sull' esistenza di uova con embrioni sviluppati dentro il corpo della *Lebias:* e gli embrioni che egli dice di aver veduto, anzichè embrioni di pesce, forse erano tutt' altra cosa.

Non ho l' intenzione di cercare la spiegazione di quest' opinione dell' illustre Ittiologo, che forse sarà stato indotto in errore ancora dall' analogia delle affini *Pecilie,* le quali si ritengono vivipare. Comunque siasi, io posso assicurare con certezza che in mezzo a tante e tante lebie con uova mature sezionate nel nostro laboratorio non si è mai potuto vedere un solo uovo che presentasse la benchè menoma traccia di embrione, e nemmeno un semplice indizio di avvenuta fecondazione. Aggiungerò anzi che abbiamo tentato la fecondazione artificiale di alcune uova mature uscite quasi spontaneamente dal corpo del pesce nel prenderlo fra le mani per sezionarlo, e, non ostante le poche cure usate, alcune di esse si sono schiuse in un bicchiere d' acqua marina, contenente conferve verdi, senza rinnovazione di essa, e senza circolazione di aria, dandoci dei vispi ed agili pesciolini. Questo fatto è molto eloquente e, volendo essere logici, dobbiamo argomentare dal medesimo che la viviparità della *Lebias,* se non affatto esclusa, rimane quanto meno profondamente scossa: non si capisce bene infatti come un uovo, il quale ha bisogno, per schiudersi, di essere fecondato e di rimanere dentro in corpo della madre, sia poi suscettibile di essere fecondato artificialmente e di svolgersi al di fuori della medesima in condizioni tanto disparate quali sono quelle da noi indicate or ora. Ma a questo riguardo è necessario di continuare le ricerche ed io ne renderò conto a suo tempo.

Frattanto ritornando al nostro compito, è oramai fuori di dubbio che le due specie di *Lebias* descritte nell' opera di Cuvier e Valenciennes sotto il nome di *L. Calaritana* e *L. fasciata,* del pari che le due descritte dal Costa nella *Fauna*

Napoletana, coi nomi di *L. Calaritana e L. flava,* rappresentano i due sessi dell' unica specie italiana *L. Calaritana.*

Il prof. Canestrini, tanto nel suo *Prospetto critico dei pesci d' acqua dolce d' Italia,* quanto nella *Fauna d' Italia,* scritta in collaborazione dei professori Cornalia, De Betta e Salvadori, riconosce una sola specie di *Lebias* in Italia, alla quale assegna il nome specifico di *Calaritana;* ma mentre nella prima opera citata dà della specie una descrizione molto vaga, enumerando caratteri che sono comuni agli individui dell' uno e dell' altro sesso, nella seconda opera assegna i caratteri del maschio alla femmina, e quelli della femmina al maschio; e quindi nella sinonimia indica come femmina la *Libias flava* di Costa, che al contrario è il maschio. L' individuo poi da lui indicato nel suo Prospetto come di sesso indistinto è un maschio giovine.

Io sono più che persuaso che il prof. Canestrini non ha avuto mai individui adulti a sua disposizione; che se li avesse avuti, un ittiologo così distinto come egli è, non avrebbe potuto commettere un errore tanto evidente.

Il Bellotti di Milano ha avuto l' opportunità di poter studiare fin dal 1858 con cura i Ciprinodonti esistenti nelle nostre acque, e, in alcune note pubblicate negli Atti dell' Accademia delle scienze di Torino Vol. XVII, pag. CLIX, ha fatto ben rilevare l' errore in cui cadde il Valenciennes. I criteri, ai quali il Bellotti si appoggia per stabilire la riunione delle due specie di Valenciennes in una sola, sono abbastanza validi; ciò non ostante, pur ammettendo che sia alquanto variabile il numero dei raggi anali, vuol concedere al Valenciennes che gli individui da lui esaminati con A 8 possono riferirsi a varietà locale. Ma quest' opinione non è più ammissibile perchè sappiamo che gli esemplari dal Valenciennes provenivano dalla Sardegna, ed il Martens ha trovato lo stesso numero di 8 raggi anali negli individui raccolti a Venezia.

Per questi motivi forse il Günther, la di cui autorità in materia d' Ittiologia nessuno vorrà disconoscere, nel suo *Catalogue of Fishes* Vol. VI, pag. 302-303, continua a ritenere due specie distinte i *Cyp. Caliritanus* e *fasciatus* Val. Il criterio

però sul quale egli si fonda, quello cioè del n.° 8 di raggi anali, è di così poca importanza che, per confutare la sua opinione, basterebbe di rimandare il lettore all' enumerazione che io farò in appresso dei caratteri della *Lebias*.

Il numero dei raggi infatti in tutte le pinne è talmente soggetto a variare che nessuna formola si potrebbe dare come costante. Quella da me indicata è senza dubbio la più frequente, ed io ho potuto dedurla dall' esame di un immenso numero di individui, fra i quali molti ne rinvenni che possedevano otto raggi alla pinna anale, senza che perciò mostrassero altri caratteri da farli ritenere specie diverse. Nessuna meraviglia adunque che gli esemplari raccolti da Martens a Venezia possedessero otto raggi anali; e deve attribuirsi a mera combinazione se tutti gli individui da lui presi (e non sappiamo veramente se fossero tutti), possedevano otto raggi anali.

Ciò che dico del numero dei raggi, non solamente della pinna anale, ma di tutte le pinne in genere, si può egualmente asserire degli altri caratteri, alcuni dei quali il Günther considera come propri ed esclusivi dell' una c dell' altra delle sue due supposte specie, mentre in realtà non sono che modificazioni dei soliti caratteri, per loro natura assai variabili. — Così le dimensioni, la configurazione ed il colore generale del corpo; il numero, la larghezza e la colorazione delle fascie oscure nel maschio, o delle linee nere nella femmina; la dimensione e la colorazione delle pinne; il punto d' impianto del primo raggio dorsale; l' ottusità e la sporgenza più o meno pronunciata del muso e della mascella inferiore ecc. ecc., sono caratteri talmente soggetti a variare da individuo a individuo, che io non so con qual coraggio un ittiologo, il quale non sia portato da vaghezza di creare specie nuove, potrebbe loro attribuire valore di caratteri specifici. Trattasi di semplici differenze individuali, le quali, come ognuno sa, possono presentare infinite gradazioni in moltissime, se non in tutte le specie zoologiche. Chi avesse la comodità, come io l' ebbi, di poter osservare in una vasca un gran numero di esemplari insieme raccolti, si renderebbe facilmente conto di quanto dico.

Resta quindi fermo che il *Cyprinodon fasciatus* di Valenciennes non è una specie distinta, ma il maschio del *Ciprynodon Caleritanus,* e corrisponde alla *Lebias flava* di Costa.

A toglier pertanto ogni equivoco, e senza entrare a descrivere minuti caratteri zoologici e dettagliate particolarità anatomiche, che mal si addicono alla natura di questo breve lavoro, mi limiterò ora solamente ad indicare i caratteri differenziali più rilevanti che valgono a far distinguere gli individui di un sesso da quelli dell'altro nell'età adulta, non ostante che un semplice sguardo alle due figure della tavola qui annessa, sia sufficiente a far riconoscere a prima vista le differenze notevoli che passano tra il maschio e la femmina. Prima però voglio accennare ad alcuni caratteri che sono comuni ai due sessi.

*
* *

Caratteri comuni ai due sessi adulti. Capo largo e depresso coperto da larghe squame punteggiate in nero. Muso ottuso. Dorso largo e rotondato, coperto anch'esso da larghe squame, pure punteggiate in nero, le quali vanno gradatamente diminuendo di grandezza dall'avanti all'indietro. Squarcio della bocca stretto e volto all'insù per la considerevole sporgenza in avanti della mascella inferiore. Occhio grande, molto vicino al margine superiore del capo; iride gialla. Narici aprentisi con stretta e lunga fessura sull'angolo dell'orbita e comunicanti per mezzo di uno stretto e lungo canale con una piccola apertura rotonda situata all'angolo superiore del muso. Metà superiore del corpo e muso di color bruno olivastro: parte inferiore bianco-giallastro argentina: parti laterali con numerose fascie trasversali brune. Una fascia longitudinale alquanto più oscura percorre il corpo in corrispondenza della linea laterale, poco visibile. Coda alta e compressa più o meno troncata. Pinne di color giallo più o meno vivace. Lunghezza media dell'animale dall'apice del muso all'estremità della coda 6-8 centimetri. Il numero dei raggi nelle singole pinne è molto soggetto a variare, benchè dentro ristrettissimi limiti; possiamo indicare come la più costante la seguente formola:

D. 10-11 — A. 9-10 — V. 6-7 — P. 14 — C. 24-26.

*
* *

Caratteri propri del maschio adulto. I più rimarchevoli si riferiscono alle pinne ed alle fascie trasversali del corpo. La pinna dorsale, molto lunga, raggiunge quasi sempre, quando è ripiegata indietro, la base della codale, e spesso anche la oltrepassa: nella parte anteriore presenta un largo margine nero intenso, che si continua poi lungo il bordo superiore della pinna, toccando le estremità dei raggi. Il color generale di questa pinna è giallo di crocco vivace e la sua parte posteriore si mostra il più delle volte marezzata di nero; quale marezzatura si estende talvolta a tutta la pinna. La pinna anale è parimenti molto lunga; raggiunge, ripiegandosi, quasi sempre la base della codale, raramente la oltrepassa. Il suo colore è come nella dorsale, spesso colla stessa marezzatura, ma giammai margine nero. Le pinne pettorali hanno quasi le stesse proporzioni che nella femmina, ma raggiungono l'origine delle ventrali, ed anche le oltrepassano; sono più tondeggianti, più vivacemente colorite in giallo, e presentano un sottil margine nero, il quale, analogamente a quanto succede nella dorsale, passa sugli apici dei raggi. Le pinne ventrali sono molte piccole, ma sensibilmente più grandi che nella femmina, e per l'aspetto e pel colore rassomigliano all'anale: ripiegandosi, oltrepassano l'origine di questa. La pinna codale è più decisamente troncata che non sia nella femmina; il colore giallo di crocco apparisce in questa molto più vivace che nelle altre pinne, e un sottil margine nero la circonda il più delle volte in tutta la sua periferia. Una fascia bruno-chiara trasversale si trova alla base della pinna, ed altra, un poco più oscura, è situata tra i $^{3}/_{4}$ anteriore ed il $^{1}/_{4}$ posteriore circa della sua lunghezza. Le fascie trasversali brune delle parti laterali del corpo sono per l'ordinario in numero di 13: ma questo numero può variare entro ristrettissimi limiti. Esse sono larghe, e discendono fino al profilo inferiore dell'animale, rimanendo separate le une dalle altre da una fascia bianca ascendente, nel mezzo della quale si vede sovente una linea sottile bruna che la percorre nel senso della sua lunghezza.

*
* *

Caratteri propri della femmina adulta. Le pinne, in generale, sono più piccole, che quelle del maschio. Così la pinna dorsale molto più corta, e, non che oltrepassare o raggiungere la base della codale, la sua estremità, nello stato di ripiegamento sul dorso, ne dista otto millimetri circa. Il suo colore è di un giallo bruno molto sbiadito, e non presenta nemmeno traccia di margine nero o di marezzatura come nel maschio. E gli stessi caratteri presenta la pinna anale, ma il colore ne è molto più chiaro; la distanza della sua estremità, quando è ripiegata, dalla base della codale è presso a poco quella indicata per la dorsale. La pinna ventrale è piccola e stretta; la sua estremità accuminata non raggiunge l' origine dell' anale. La pinna pettorale uguaglia quasi in grandezza quella del maschio, ma è meno tondeggiante, e la sua estremità dista dall' origine della ventrale tre millimetri circa. La caudale sembra essere un po' più tondeggiante che quella del maschio, ma il colore è molto sbiadito, ed anzichè giallo vivace di crocco, è invece giallo bruno assai pallido. Le fascie trasversali dei lati del corpo sono più numerose, più strette e di un colore bruno più carico, quasi nero. Il loro numero varia da 16 a 20; tuttavia possono superare o anche non raggiungere questi numeri. Esse non sono tutte di eguale lunghezza, ma si alternano, una lunga e l' altra breve; le più lunghe però non raggiungono quasi mai il profilo inferiore dell' animale; le più brevi ne distano da tre a quattro centimetri. Le fascie trasversali sono pure talvolta formate da tratti interrotti, ed in particolare le due più vicine alla coda sono spesso solamente indicate da punti disposti in serie con ordine più o meno regolare.

I caratteri sopra accennati, che sono ben distinti negli individui adulti, diventano invece piuttosto oscuri negli animali giovani, nei quali non sono ancora apparsi i colori propri di ciascun sesso. Così negli individui maschi giovanissimi manca del tutto quel vivace colore giallo delle pinne, e non è che più tardi che questo colore incomincia ad apparire soltanto verso la base della codale; manca il bordo nero della pinna dorsale, tanto caratteristico del maschio adulto, e la distanza di questa e della anale dalla base della coda è precisamente

quale abbiamo veduto nella femmina. Col diventare poi adulti questi maschi, le pinne, specialmente la dorsale e l' anale, assumono proporzioni più grandi relativamente alle altre, e mentre nella giovinezza si mantenevano distanti dalla base della coda nella stessa misura che nella femmina, nell' età adulta si avvicinano, toccano e spesso oltrepassano eziandio la base della codale. Nientedimeno un occhio esercitato potrà anche a primo aspetto distinguere il maschio dalla femmina negli individui giovani, o siano pure giovanissimi. Io posso senza esitanza alcuna separare un maschio di mezzo a cento femmine, siano pure individui molto giovani. I caratteri che mi servono di guida in questo caso sono il colore generale del corpo, che presentasi più chiaro e più argentino nel maschio, e l'aspetto delle fascie trasversali dei lati, le quali sono nel maschio più chiare, più larghe e più complete, raggiungendo il profilo inferiore dell'animale; mentre nella femmina sono più oscure, più strette, alternanti nella lunghezza, e non raggiungono il profilo inferiore dell' animale: caratteri d' altronde che vanno gradatamente accentuandosi col progredire dello sviluppo, diventando poi così netti e distinti, come li abbiamo veduti negli individui adulti.

Delle due figure qui unite, la prima rappresenta il maschio, la seconda la femmina, ambedue di individui adulti. Il quadro sinottico seguente riassume in breve i caratteri differenziali più importanti dei sessi, parimenti adulti.

QUADRO *sinottico comparativo dei caratteri differenziali più importanti dei due sessi adulti.*

MASCHIO.	FEMMINA.
Pinna dorsale.	
Ripiegata sul dorso, quasi tocca, o tocca ed anche oltrepassa la base della coda. Colore giallo di crocco con margine anteriore nero.	Ripiegata sul dorso, dista dalla base della coda otto millimetri circa. Colore giallo bruno molto sbiadito senza margine nero.
Pinna anale.	
Ripiegandosi quasi tocca, o tocca, e raramente oltrepassa la base della coda.	Ripiegandosi, dista dalla base della coda quanto la dorsale.
Pinna pettorale.	
Raggiunge ed anche oltrepassa l' origine della ventrale. - Ha un sottil margine nero.	Non raggiunge l' origine della ventrale. - Non ha margine nero.
Pinna ventrale.	
Ripiegandosi, oltrepassa l' origine dell' anale.	Non raggiunge l' origine dell' anale.
Pinna codale.	
Colore giallo di crocco vivace - margine sottile nero alla periferia - due fascie trasversali brune, una anteriore, l' altra posteriore.	Colore giallo bruno assai pallido, senza margine nero e senza fascie brune.
Fascia trasversale dei lati.	
Larghe - raggiungono il profilo inferiore dell' animale. - Per lo più in numero di 13.	Strette - alternantesi in lunghezza - non raggiungono il profilo inferiore dell' animale. - Numero da 16 a 20.

MONTESE
I SUOI TERRENI GEOLOGICI
LE SUE ACQUE MINERALI
ED
I SUOI PRODOTTI

CENNO MONOGRAFICO

DELL' AB. GIUSEPPE MAZZETTI

Generalità. — Il Comune di Montese si trova collocato fra i comuni di Zocca, Castel d' Ajano, Gaggio Montano, Fanano, Sestola e Pavullo. Sotto il cessato governo dipendeva dall' antica provincia del Frignano; ma in oggi fa parte della provincia di Modena e col suo mandamento è soggetto al circondario di Pavullo. Montese è distante da Modena un cinquantasei kilometri circa; e si trova quasi a metà strada fra Pavullo e Porretta, Zocca e Fanano. Ha una superficie più o meno montuosa di un 3400 ettari, ed una popolazione di oltre 5300 abitanti.

Orografia del comune di Montese. — L'orografia del comune di Montese si compone anzi tutto di una catena montuosa principale, che traccia quasi ovunque il suo confine di sud-est, e lo percorre tutto quanto dalla Villa d'Ajano a Moscheta.

Dal fianco settentrionale di questa stessa catena partono poi due altre catene di monti secondari, che lo attraversano anch' esse da sud-est a nord-est, e completano in tal modo tutto l' intero sistema orografico del comune.

Su la prima catena stà Montese stesso, con Montello a nord-est, e Monteforte a sud-ovest: monti, che sono tutti abbastanza considerevoli; perchè Montello, che in altezza non è forse superiore di molto, nè a Montese, nè a Monteforte, si eleva di già oltre a 900 metri sul livello del mare.

Le due altre catene poi di monti secondari, meno il monte di Majolo, che si trova su la prima e più orientale di esse, non hanno nessun' altra altura d' importanza; ma in cambio di questo, racchiudono invece fra loro l' amenissima vallata di S. Martino, di Salto, e di Ranocchio, che è una delle più fertili e belle vallate della provincia modenese.

Idrografia del comune di Montese. — Il comune di Montese ha tre corsi di acqua perenni: il torrente di Rivella, quello di S. Martino, e l' altro di Dardagna. I primi due hanno la loro origine ai piedi del versante, in parte settentrionale, ed in parte orientale della catena montuosa principale; e Dardagna nasce sotto la serra di Moscheta.

Cotesti torrenti attraversano poscia tutti e tre il territorio comunale nella direzione di sud-est a nord-ovest, scorrendo quasi sempre incassati fra profondi bacini di argille scagliose: e meno il torrente Dardagna, che fluisce nel Leo, gli altri due mettono direttamente le loro acque nel fiume Scoltenna.

Oltre ai tre indicati torrenti, altri rigagnoli solcano pure il territorio del comune di Montese; e ancora gl' istessi due fiumi, Leo e Scoltenna, lo corrono sul suo confine di sud-ovest, e nord-ovest: ma siccome i primi non hanno importanza di sorta, e gli altri due fiumi non lo lambiscono che in una minima parte delle sua estremità; così non vale neanche la pena, che se ne tenga calcolo.

Terreni geologici del comune di Montese. — Sin' ora nel comune di Montese non si è potuto scoprire, che tra i suoi ter-

reni geologici, ve ne siano altri, nè più antichi dei terreni *eocenici* e *miocenici,* nè meno moderni dei terreni *quatternari:* da che il terreno *pliocene* vi manca affatto; e le argille scagliose di questa località, che rappresenterebbero il terreno *cretaceo,* appartengono forse ad un' epoca assai più recente. Però oltre ai terreni indicati, il medesimo comune possiede ancora non pochi terreni *erutivi,* e *metamorfici:* ma questi ultimi terreni, non potendosi ordinare in serie, anche la loro età rimane sempre incerta.

Terreni eocenici del comune di Montese. — A Montese i terreni eocenici vi si riscontrano in varie località; ma questi per lo più appartengono all' eocene *superiore;* da che l' eocene *inferiore* vi manca del tutto; e l' eocene *medio* vi esiste pur' esso in modo assai dubbioso, stante la natura delle roccie che vi allignano.

Però dato che anche l' eocene medio esista realmente nel territorio di Montese, il medesimo non si distinguerebbe poi dall' eocene superiore, se non per la natura diversa delle sue roccie, e la loro relativa posizione stratigrafica: chè di fossili nell' eocene di Montese, non se ne sono sin' ora rinvenuti che nell' eocene superiore. Ma in quanto alle roccie, quello dell' eocene superiore, meno poche arenarie, le altre appartengono tutte alla classe dei calcarei *marnosi,* e tutte soprastanno ancora alle roccie dell' eocene medio: mentre quello dell' eocene medio, oltre di trovarsi sempre sottoposte alle roccie dell' eocene superiore, per lo più spettano anche alle classi dei *macigni,* e degli *schisti.*

Roccie appartenenti all' eocene superiore di Montese. — All'eocene superiore del comune di Montese, in serie discendente, appartengono singolarmente:

a) Dei calcari marnosi, di colore bianchiccio, al contatto dell'aria molto frammentati, e contenenti qua e là pochi residui fossili: calcari, che i paesani chiamano *galestrini,* e che s'incontrano in molti posti; ma particolarmente poi nelle località di Vignale, della Penna, e Monteforte.

b) Un calcare parimenti marnoso; ma ordinariamente molto compatto, che si trova in grossi strati quasi verticali nell'alveo del fiume Scoltenna presso Chiozzo, e sottostà a calcari della natura dei precedenti, di cui non è forse che una modalità (1).

c) Un calcare alberese, che si presenta sotto i più svariati colori, e tutti disposti a zone concentriche, come nelle *onici* più belle. Cotesto calcare si trova a Ranocchio, nella località detta le *Coste;* ma da quanto pare, sembra quivi eratico.

d) Un'arenaria argillosa, compatta, scissile, molto micacea, ed in alcuni punti zeppa di fossili, che sembrano avanzi vegetali; la quale non di rado alterna con strati di marne pur'esse argillose, molto friabili, di colore scuro, e scissili anche loro: roccia che il Doderlein chiamò *macigno giovane,* e che si rinviene in molte località del comune in discorso (2).

Roccie appartenenti all'eocene medio di Montese. — L'eocene medio del comune di Montese, se pure come si è sempre ritenuto sin qui da quasi tutti i geologi che ne hanno parlato, le roccie che vi attribuviamo spettano veramente al detto terreno, consiste:

a) In un macigno durissimo, a grossi elementi quasi unicamente costituito da granelli di diaspro, di petroselce variamente colorati, che gli danno un aspetto elegantissimo *di breccia* porfiroide: macigno da noi stesso primamente avvertito l'estate scorsa nella località detta *Borazza,* e che è simile in tutto al macigno che si riscontra sul fianco del Cimone dalla parte di Fiumalbo (3).

b) In una roccia schistosa, a lamine piuttosto sottili, di colore bruno micaceo, è molto ruda al tatto: la quale ivi alterna con una roccia analoga ad essa; ma però assai più compatta e massiccia di essa medesima.

c) In alcune traccie di un'altra roccia parimenti schistosa, a lamine anch'essa sottili, ma assai più ineguali della precedente, e di colore nero-carbone.

d) In altre traccie di una roccia arenacea, con molta

mica, di colore giallognolo, e simile pur'essa ad una qualità di roccia, che si trova a Fiumalbo.

e) In detriti di un *tripolo* assai grossolano, che si rinvengono tra i frantumi delle roccie precedenti.

Fossili spettanti al terreno eocenico di Montese. — Pochi sono i fossili che si riscontrano nel terreno eocenico del comune di Montese; e questi poi, oltre di non trovarsi che in alcuni brani di esso, appartengono ancora tutti quanti all'eocene superiore di detta località. Gl' istessi fossili che noi qui indichiamo, non li potemmo raccogliere, che nelle posizioni di Cà di Pollino, dei Roncaccioli, e del Corcedello.

Vegetali

FUCOIDI

Chondrites arbustula Oost.

» *Targionii* Strenb.

» Spec.

Molluschi

BRACHIOPODI

Terebratula Spec.

Echinodermi stelleridi

PENTACRINITI

Pentacrinius? Spec.

MADREPORIDI

Meandrina Spec.

Oltre poi i predetti fossili, che spettano tutti ai calcari marnosi, nel terreno eocene superiore di Montese se ne raccolgono pur'anche altri, che spettano invece alle arenarie del medesimo. In queste roccie, oltre ad una moltitudine di residui vegetali fossilizzati mal determinabili, vi si riscontrano ancora qua e là non poche vermicolazioni filiformi, che non sapremo ben dire, se sieno resti di *nemerliti,* oppure di un altro genere d'insetto qualunque. Di più; in un blocco eratico di queste stesse roccie, nell' alveo del torrente di S. Martino, vi abbiamo pur' anche rinvenuto un' impronta di un grosso *inocerамо.*

Terreni miocenici del comune di Montese. — Nel territorio del comune di Montese, il terreno miocenico vi si trova nettamente distribuito ne'suoi due membri di *miocene medio,* e di *miocene inferiore:* e l' uno e l'altro di cotesti due terreni, vi si trova

pur' anche nettamente distinto, non solo per la diversità delle sue roccie particolari; ma ancora per la qualità medesima dei fossili, che queste stesse roccie contengono.

Chè le roccie del miocene medio di Montese sono anzi tutto di natura sabbionosa, poco solida, e appena inquinate di elementi serpentinosi. Per fino i calcari medesimi, che appartengono a questo piano del miocene di Montese, partecipano delle stesse qualità delle altre roccie. Tra i fossili pure che vi si riscontrano, alcune poche specie soltanto si rinvengono nel miocene inferiore; e queste ancora spettano quasi tutte alla classe degli *echini irregolari,* non che ai generi *Spatangus, Schizaster,* e *Linthia.* Ma all' opposto: le roccie del miocene inferiore son invero molto serpentinose, di natura piuttosto grossolana, e tranne alcune molasse, sono ancora compatte, e per lo più durissime. La maggior parte delle specie fossili poi, che si racchiudono in queste roccie, sono pur' anche, se non esclusive, proprie almeno dello stesso miocene inferiore: come le specie delle Cidariti *stemmacantha* Agas.; *clavigera* Koenig.; degli Echinolampi *eurisomus* Agas.; *ellipsoidalis* d'Arch.; dei Connoclipi *conoideus* Agas.; *Bordae* Gratel.; *anachoreta* Agas.; *Ovum* Gratel.; degli Schizastri *rimosus* Desor.; *Desori* Vright.; delle Linzie *insignis* Meri.; e *semiglobosa* Desor. Di tutte queste specie, meno forse pochi esemplari della *Linthia semiglobosa,* nessun' altra se n' è sin' ora riscontrata nel miocene medio di Montese.

Roccie spettanti al miocene medio di Montese. — Al miocene medio di Montese, in ordine discendente, spettano:

a) Una marna bigiccia, grossolana al basso; ma per lo più ha elementi finissimi, zeppa di fossili, e singolarmente di *trochi* e di *aturie,* che si rinviene nella sponda sinistra del torrente di S. Martino, presso i molini di Montese.

b) Alcune sabbie giallastre quarzifere-calcari, più o meno grossolane, con pochi tritumi fossili, e non di rado alternanti con molasse quasi della stessa natura e colore: sabbie, che s' incontrano ordinariamente nei pressi di Doccia e dell'Alienda.

c) Un calcare per lo più compatto, di colore azzurrognolo,

pieno di fossili, e in particolar modo di *echini*, che si rinviene in molte località della catena montuosa principale del territorio, e ne costituisce al piede la parte superiore.

Roccie spettanti al miocene inferiore di Montese. — In ordine anche qui discendente, spettano poscia al miocene inferiore:

a) Un calcare compatto, turchiniccio, e non del tutto privo di fossili; il quale si trova particolarmente alla Madonna di Montese.

b) Delle marne calcari, cerulee, sissili, fossilifere, che per lo più sottostanno al calcare precedente, e non di rado ne assumano anche la forma petrografica (4).

c) Una molassa brunastra, serpentinosa, a grana grossa; ma che di sovente però passa ad una roccia durissima, pudingoide, semicristallina, e ricca di resti fossili spatizzati: molassa, che in alcune località intercalla pure con strati di marne scure di natura terrosa, contenenti *spugne ed escare.* Essa costituisce poi l' ossatura interna di quella giogaja di monti, che noi abbiamo qualificato, per la catena montuosa principale di tutto il territorio del comune di Montese stesso; come apparisce anche dall'affiorare che fa, su quasi tutto il crinale della medesima catena (5).

Fu su questa molassa, che sino dall' anno 1872 trovammo i nostri primi Echini, e che potemmo sino d' allora indicare agli studiosi di Geologia la ricchezza della sua Fauna. Cotesta stessa molassa è pur quella, che per la sua natura sommamente serpentinosa, e per la straordinaria abbondanza de'suoi fossili, eminenti Geologi l' hanno già dichiarata come *tipo* di tutte le molasse serpentinose, appartenenti al piano geologico di essa.

Fossili appartenenti al terreno miocenico di Montese. — Poco più, poco meno, tutte le roccie spettanti al terreno miocenico di Montese, sono fossilifere; ma non tutte però lo sono ugualmente, e tutte nè meno contengono sempre, non che identiche specie, almeno affini.

E fra le roccie del miocene superiore, quella che si può dire in realtà, straricca in fossili di ogni genere, è certamente la roccia, che abbiamo or ora indicato sotto il nome di *marna bigiccia;* poichè in questa stessa roccia, noi soli vi abbiamo di già raccolto i rappresentanti di non meno di trenta famiglie di Molluschi, divisi in una famglia di Cefalopodi, in nove famiglie di Acefali, ed in venti famiglie di Gasteropodi; oltre i Raggiati.

Tra le roccie poi del miocene inferiore, la più ricca di fossili è senz' altro la *molassa serpentinosa.* Anche il calcare turchiniccio, a volta a volta contiene alcuni Echini, e qualche resto di Bivalvi; ma non per questo, in generi di fossili, non potrà mai stare a confronto colla predetta molassa: da che in detta molassa, e soltanto nelle località dei Pianazzi, di Doccia, e del Lago Vrazzano, oltre ad un quattrocento esemplari di Echini, appartenenti a due famiglie di Echini *regolari,* e a tre famiglie di Echini *irregolari,* rappresentate le due prime famiglie in cinque *generi,* ed in venticinque *generi* le tre ultime, vi abbiamo pur'anche potuto riscontrare quattro famiglie di Molluschi Acefali, tre di Gasteropodi, una di Brachiopodi; tre famiglie di Brioroi, ed una di Protozoi *spongiari:* mentre il calcare superiormente indicato, più fossilifero ancora delle marne, che gli sottostanno, meno qualche echino, come or ora abbiamo avvertito, e pochi bivalvi, non vi abbiamo mai potuto rinvenire altri fossili di sorta.

Terreni quatternari del comune di Montese. — Non tenendo calcolo delle varie frane, che in tempi meno recenti modificarono grandemente l' orografia del territorio di Montese, i terreni quatternari ch' esso possiede, consistono unicamente in *torba, tufi,* e *argilla figulina.*

Torba. — La torba che si trova nel comune di Montese, è una torba di natura in parte *erbacea,* e in parte composta di fogliami, e resti di *altre piante,* di cui alcune non vivono più in luogo (6).

Questa torba si rinviene poi nella sola località del Lago di Vrazzano: e quivi stesso giace distinta in due strati, che

da quanto pare, sembrano tra loro molto differenti: poichè lo strato superiore, i cui materiali torbacei conservano ancora quasi interamente, non che la sostanza loro legnosa, anche le loro forme medesime, si mostra piuttosto di data assai recente; mentre l'altro, che ha gli stessi materiali dello strato superiore predetto quasi totalmente decomposti, mostra invece di essere di un' età molto più antica di quello.

Checchè ne sia però, la torba del Lago di Vrazzano sembra di ottima qualità; e pare ancora che ve ne sia in buon dato: anzi in questa stessa località, vi si riscontra anche attualmente della torba medesima nello stato di formazione.

TUFI. — Molte sono le località del territorio di Montese, in cui si riscontrano di quelle incrostazioni calcari, cavernose, dette *tufi,* contenenti foglie, muschi, canne, e resti di varie altre piante, che si vanno man mano formando allo sbocco delle sue sorgenti: a Zea, a Vreda, e nella stessa località detta *i tufi,* di tali roccie se ne trovano dappertutto.

Però la località, ove cotesta roccia si presenta realmente in forti masse, è certo la predetta dei Tufi. Quivi la roccia tufacea si mostra propriamente in proporzioni colossali; e non ostante, che da tempo immemorabile se ne estragga per le costruzioni locali, la cava è sempre ricca.

ARGILLA FIGULINA. — L' argilla figulina si trova a Lago Vrazzano, in parte colla torba, e in parte in prossimità di essa. L'argilla figulina del Lago Vrazzano è forse delle più pure di tutta la provincia di Modena.

Terreni metamorfici del comune di Montese. — I terreni metamorfici del comune di Montese, consistono ordinariamente in *argille scagliose,* in *gabbri rossi,* ed in poche *quarziti.*

ARGILLE SCAGLIOSE. — A Montese le argille scagliose si presentano per lo più in forti ammassi, ordinariamente disposti a catena, lungo il corso de' suoi principali torrenti.

Osservati superficialmente, cotesti ammassi si mostrano subito all'occhio come tutti di un pezzo, e perfettamente omogenei; nè in una gran parte di essi non è forse altrimenti: tuttavia in alcuni posti mostrano ancora traccie chiarissime

di stratificazione; e ciò si può sempre scorgere a Semelano, nella località detta *Prunura,* ove in più posti si trovano le argille scagliose intercalate a sottili strati di arenaria *micacea,* perfettamente analoga a quella, che si rinviene nell'eocene superiore del medesimo comune.

L'esimio geologo Doderlein, nel trattare delle argille scagliose del Modenese, divise queste in due piani particolari; l'uno *superiore,* e l'altro *inferiore:* e al piano superiore, che collocò nell'*eocene,* assegnò lo strato superficiale, che sotto un colore quasi sempre uniforme, si compone ovunque di argille impure, inquinate da un'infinità di frammenti rocciosi di ogni sorta; mentre al piano inferiore, che in cambio pose nel *cretaceo superiore,* attribuì invece lo strato interno di esse, costituito per lo più di argille omogenee; ma che però, atteso alle varie infiltrazioni metalliche, a cui andarono soggette, cangiano quasi tinta ad ogni passo. Di più: lo stesso geologo, in riguardo forse all'età che dava alle dette argille, collocò pur'anche il giacimento loro sotto le molasse mioceniche.

Ma per quanto grande sia la deferenza, che abbiamo sempre avuto per le opinioni di questo sommo geologo: tuttavia su questo particolare delle argille scagliose del comune di Montese, non le possiamo veramente accettare, che con esitazione.

E anzi tutto: per spiegare la diversità che passa fra lo stato superficiale delle argille scagliose del comune di Montese, e lo stato più profondo delle medesime, non ci sembra punto che vi sia bisogno di dividerle in due piani di età differente; da che l'argilla del piano superiore, è già della stessa natura di quella del piano inferiore: e neppure ove le argille scagliose del detto comune mostrano qualche traccia di stratificazione, il piano superiore sotto questo aspetto, non è punto diverso dal piano inferiore.

Del resto poi: se il piano superiore si trova sempre inquinato da materiali eterogenei, non è certamente, perchè l'origine di detto piano sia differente dall'origine dell'altro; ma sì bene, perchè le intemperie, che per tanti secoli dilavarono questo stesso piano, ne asportarono ancora da esso una gran parte delle argille, e ne lasciarono su di esso stesso tutti i

materiali grossi, che non poterono seco condurre; e perciò: mentre il piano superiore rimase ovunque cosperso di materiali rocciosi di ogni fatta: l'altro invece, che non mai tocco dalle ruine del primo, col conservare intatte le proprie argille restò di necessità ancor sempre più puro del primo piano e medesimo.

Rapporto poi alla giacitura delle argille scagliose del comune di Montese, invece che sottostare alle molasse mioceniche, ci pare piuttosto ch' esse le fiancheggino. Cotesto almeno è quanto ci è sembrato di poter rilevare dalle nostre ricerche, intorno alla base delle molasse predette; poichè dalle indicate ricerche, fatte particolarmente là dove le lavine, o l' erosione dei torrenti han messo a nudo per sino le loro radici, abbiamo dovuto persuaderci: che le molasse, non solo del comune di Montese; ma ben' anche quelle stesse de' suoi contorni (7), tutt' altro che sopra argille scagliose, s' inalzano invece, o sopra calcari poco differenti dei calcari marnosi eocenici, oppure sopra marne cerulee quasi analoghe alle molasse mioceniche stesse.

Di più: un altro motivo per dubitare, che le molasse mioceniche del comune di Montese, non riposino realmente sopra argille scagliose, ce lo porgono le acque che filtrano ovunque al piede di loro medesime. Se la base di queste molasse si componesse proprio di argille scagliose, le acque che sgorgano da essa, dovrebbero contenere ancora in una certa dose tutte le impurità, che per lo più contengono sempre le acque nascenti fra le argille predette; cioè dovrebbero come queste, contener sempre alcuno di que' principi minerali, che le rendono quasi *impotabili*. Ma invece, succede anzi tutto all' opposto; poichè di tante sorgenti che nascono ivi, non ve n' è neppur' una, che non dia acqua *potabilissima:* e se anche alcuna di esse depone qualche cosa lungo il proprio corso, cotesta è sempre una sostanza calcare (8).

E nè meno ci si potrebbe quivi stesso opporre: queste acque non contenere nessun principio delle acque delle argille scagliose, per essere l' origine loro superiore ad esse, nè in in tutto il corso loro pescare mai nelle medesime; da che nella

valle di rincontro, detta le *Canevazze*, vi sono dei *fontanacci*, che come i fontanacci dell'agro di Modena, danno acque purissime, non ostante che queste acque medesime provengano forse da una profondità quasi incalcolabile.

Per altro: se le argille scagliose di Montese non hanno nulla che fare colla base delle molasse mioceniche di detta località, esse mostrano bene però di essere intimamente collegate coi tanti serpentini, che le affiorano framezzo: così che la loro posizione stratigrafica, invece che ad un'altra roccia qualunque, sembra piuttosto strettamente congiunta con quella dei serpentini predetti.

Ma: da che provengono le argille scagliose? quale è dessa la loro origine?

Da vero; su questo particolare non sapremo proprio cosa dirci: tanto più che su l'origine delle argille scagliose, quasi ogni geologo ha un'opinione diversa. Tuttavia da che ci si presenta l'occasione, accenneremo nondimeno:

a) Che nè *eruzioni di salse sottomarine* come vorrebbero alcuni, nè opera di *fregamento* come vorrebbero altri, non ci sembrano certo *vere cause* delle argille scagliose: poichè mentre ai primi facciamo osservare, che per lo più le salse non eruttano mai altra qualità di terreno, che quello del terreno stesso per cui passano, facciamo pur' anche notare ai secondi, che la *schistosità lenticolare* di dette argille, e la loro *untuosità, e lucentezza medesima:* qualità tutte, su cui questi si appoggiano per dar corpo a cotesta loro opinione, non sono punto gli unici caratteri delle argille scagliose.

b) Che il terreno delle argille scagliose, siccome strettamente collegato coi serpentini, piuttosto che a salse sottomarine, o a forti fregamenti di roccie fra loro, ci sembra invece che si debba direttamente attribuire all'eruzione dei serpentini stessi, che unitamente a contemporanee emanazioni *metalliche e saline* metamorfosarono le roccie fra le quali s'intrusero.

E da che siamo in argomento, in proposito sempre dell'origine di coteste argille, noteremo ancora:

a) Che la natura delle argille scagliose, è molto analoga alla natura medesima dei calcari marnosi.

b) Che a Montese i serpentini affiorano di preferenza fra i calcari predetti.

c) Che perciò non è neanche improbabile, più che ogni altra roccia, essere stati gli stessi calcari marnosi, che hanno somministrata la materia prima al terreno delle argille scagliose.

GABBRO ROSSO. — Tra i terreni metamorfici del comune di Montese, vi si trovano pur' anche alcuni gabbri, e particolarmente poi il gabbro *rosso.*

Cotesta roccia s' incontra singolarmente nei pressi della Chiesa di Maserno, e in varie altre località del versante sud-ovest di detta parrocchia. Per lo più si trova sotto forme petrografiche perfettamente massicciе; di modo che quelli stessi di Maserno si servono presentemente di questa roccia medesima nella costruzione della facciata della Chiesa loro parrocchiale.

QUARZITE. — Al terreno metamorfico del comune di Montese, appartengono poi ancora alcune *quarziti* di colore quasi identico a quello dei calcari marnosi eocenici, che quasi sempre accompagnano: anzi queste stesse quarziti non sono forse, che altrettanti calcari marnosi metamorfosati; da che, oltre di possedere esse tutti i caratteri esterni dei medesimi calcari, non di rado negli stessi loro campioni se ne trovano delle parti, che conservano ancora perfettamente la natura di questi calcari medesimi.

L' unica località poi del territorio di Montese, in cui abbiamo potuto riscontrare sin' ora di queste quarziti, è superiormente al Lago di Vrazzano, ove pare che servino di base alle molasse mioceniche. Di più: esse distano ancora pochi passi dalle argille scagliose di que' contorni, e giacciono presso calcari marnosi (9).

Terreni eruttivi del comune di Montese. — I terreni eruttivi del comune di Montese, appartengono tutti a roccie *serpentinose,* ed a poche traccie di *fanghiglia,* gettata fuori da due polle di acqua *salso-jodica,* che rappresentano ivi due *microscopiche salse.*

ROCCIE SERPENTINOSE. — Forse lo scheletro interno della

maggior parte del comune di Montese, è costituito da *serpentino;* da che in detto comune cotesta roccia affiora quasi dappertutto: al Mingolino di sotto, presso i confini del Bolognese, sorge il *sasdello,* a S. Martino i *piccoli massi* della Collina, al Castellaccio di Moscheta *il sasso dei Caroli,* e a Montespecchio il *sasso di Covrara,* ove si inalza torreggiante in blocchi enormi.

Ma però: benchè tutti questi serpentini del comune di Montese, sembrino fra loro intimamente collegati, e tutti appartenere pur' anche ad una stessa formazione; nulla meno la composizione loro mineralogica, non pare identica in nessuno dei medesimi: chè il serpentino di Montespecchio si mostra piuttosto *ferruginoso, quarzifero* quello del Castelluccio e del Mingolino di sotto, e *cuprifero* quello di S. Martino.

Per ciò poi che spetta all'origine dei serpentini di Montese, questa pare assolutamente *plutonica.* Il serpentino del Mingolino di sotto è in certi punti coperto da una grossa corteccia di scorie, che a dirittura sembrano sortite da un'officina di fabbro ferraio: e quello di Montespecchio sembra invece un immenso ammasso di lave, che da una forza ingente eruttate fuori dal seno della terra, pel proprio peso si ripiegarono su loro stesse, si sconvolsero fra loro, e si aggomitolarono insieme in mille modi. È proprio impossibile osservare questa roccia, e dire ancora ch' essa sia una roccia *sedimentaria* (10).

Meno chiara dell'origine dei serpentini di Montese, è certamente la lora età *relativa:* e da che su questo particolare non sappiamo realmente cosa dirci, che non lasci sempre dietro di sè un qualche dubbio, ci limiteremo per ciò di manifestare soltanto in proposito una nostra congettura.

Di sopra, nel trattare delle argille scagliose del comune di Montese, abbiamo anche fatto osservare, che le medesime piuttosto che sottostare alle molasse mioceniche, sembra invece che vi si adagino attorno. Inoltre; ivi stesso abbiamo ancora notato, che le dette argille scagliose sono pure intimamente collegate coi serpentini: di modo che se anche alcune volte questa roccia non apparisce in mezzo a loro, si trova però sempre non molto lontano dai loro bordi.

Ora: se da una parte le argille scagliose del comune di Montese riposano realmente su le molasse mioceniche della stessa località; e dall'altra sono ancora intimamente collegate coi serpentini, converrà di certo ammettere pur'anche: che nè le predette argille potranno essere più antiche delle molasse su cui stanno, nè gli stessi serpentini aver pur' essi un' età molto maggiore della roccia che è loro strettamente congiunta (11).

Da ciò sembra dunque potersi dedurre, che i serpentini di Montese non vanno forse oltre il periodo miocenico; cioè sembra potersi dedurre: che il sollevamento della zona subapenninica, incominciato forse sino dall' epoca eocenica, terminasse in sul finire dell' epoca miocenica coll' emersione appunto dei serpentini stessi.

Acque minerali del comune di Montese. — Le acque minerali del comune di Montese sono state studiate, e con diligenza analizzate dal diletto nostro amico professore Antonio Cuoghi-Costantini. Di queste acque sul territorio del comune predetto, ne ha riscontrate di tre qualità diverse: di *alcaline-bicarbonate-jodurate*, di *solforose*, e di *ferruginose*.

Delle acque della prima qualità, ne esistono quattro polle; due in Salto nel sito detto *Boschi di Salto*, e due in Ranocchio nel sito detto *Solet*. Le acque di questa qualità, oltre di essere eminentemente rinfrescative, agiscono pur' anche come energico destruente; di maniera che il *gozzo* coll'uso di queste stesse acque si dilegua quasi istantaneamente.

Di acque della seconda qualità nel comune di Montese, non se ne trova che una polla soltanto in Ranocchio, nel torrentello denominato *Saburrano*, e serve ottimamente per le malattie *cutanee*.

Delle acque poi della terza qualità in detto comune ne esistono due polle; una a Montespecchio presso la sua roccia *serpentinosa*, ed un' altra a Iola nel sito detto la *Padulla*. Anche le acque di quest' ultima qualità sono pur' esse medicinali, e si usano singolarmente da tutti coloro, che si trovano affetti da *anemia*.

Prodotti del comune di Montese. — I prodotti del comune di Montese si possono dividere in due classi; in prodotti *minerari,* ed in prodotti *agricoli.*

PRODOTTI MINERARI. — Tra i prodotti minerari principali di Montese, vi si possono certamente annoverare i *calcari marnosi,* i *calcari compatti,* i *tufi,* l' *argilla figulina*, e la *torba.*

I calcari marnosi danno per lo più calce eccellente; ed i calcari compatti ottime pietre da costruzione, e da taglio: ma singolarmente poi come pietra da taglio si presta benissimo il calcare compatto turchiniccio della Madonna di Montese stesso.

Come eccellente materiale da costruzione servono ancora i tufi: anzi a tale oggetto cotesta roccia si usa in paese da tempo immemorabile.

L' argilla figulina, e la torba, che si trovano ambedue sul Lago Vrazzano, non hanno ancora nessun' uso presso gli abitanti del comune: ma però questo non toglie, che non sieno di ottima qualità, e che non si potessero sempre impiegare con molto profitto.

PRODOTTI AGRICOLI. — Di prodotti agricoli, necessari al ben' essere della sua popolazione, il territorio del comune di Montese ne dà quasi di ogni sorta. In questo comune non solo si raccolgono in copia *formento, formentone marzatelli, castagne,* e *frutta* di qualunque genere: ma il medesimo è pur anche abbastanza ricco in *bestiami;* e la vallata stessa di S. Martino e Ranocchio, dà forse i migliori *vini* della media montagna modenese.

ANNOTAZIONI

(1) Cotesto calcare è identico in tutto al calcare di Serra-Mazzoni.

(2) In due località del comune di Montese si rinviene particolarmente quest' arenaria, zeppa di residui fossilizzati; in quella delle Coste di Ranocchio, e nell' altra di Monteforte dal lato della Chiesa di Maserno. La stessa arenaria, e cogl' istessi residui fossilizzati fu pur' anche da noi riscontrata nei pressi della Chiesa di Pianorso, e su la strada Reggio-Spezia fra Felina e Marola.

(3) Questo macigno, che come abbiamo detto nel testo, fu da noi stesso per la prima volta scoperto nell' estate decorsa, lo abbiamo messo nell'eocene medio, perchè il macigno del Cimone, a cui è identico, da tutti i geologi che ne hanno parlato, si è sempre tenuto come appartenente ad un tale terreno. Però la mancanza assoluta di *nummuliti* in detta roccia, e di altri fossili caratteristici, ci fa molto dubitare che spetti veramente all' eocene medio. Ma uno studio un po' più accurato intorno al detto macigno, potrà forse portare qualche luce maggiore su la sua vera posizione stratigrafica.

(4) A sud-est della Chiesa vecchia di Villa d'Ajano, su la strada mulattiera che conduce al Vergato, si osservano queste marne non sloo appoggiarsi sul calcare marnoso, ma trovarsi ancora in stratificazione discordante col medesimo.

(5) Della molassa serpentinosa propriamente identica a quella di Montese, non ne abbiamo sin' ora riscontrato, che nei pressi di Pavullo modenese.

(6) Cotesta torba è in gran parte costituita da frutti e foglie di Faggio: albero di cui ne' suoi contorni non se ne trova più un arbusto solo.

(7) Le molasse che costituiscono la parte sud-est della Parrocchia di Montorso, e dell' altra di Sassoguidano, su la sinistra dello Scoltenna, e di rimpetto a Montese, riposano evidentemente su marne e calcari marnose. Su marne turchiniccie riposano pur' anche le immani masse molas-

siche di Villa d' Ajano, come chiaramente si scorge nei burroni di Zea, e di altre località vicine.

(8) Alla distanza di un quarto di kilometro circa dalle due sorgenti degli Spazzi, e di Lago Vrazzano, sgorganti tutte e due di sotto alla molassa serpentinosa, scaturisce pur'anche framezzo alle argille scagliose la sorgente dell'Acqua salata. Ora: mentre le due prime danno un'acqua eccellente; cotest' ultima invece manda un' acqua *alcalina-bicarbonato-jodurata* del tutto inutile per gli usi domestici.

(9) Quarziti identiche a queste le abbiam ancora raccolte a Monte-orsello nel comune di Guiglia, ai bordi delle argille scagliose.

(10) Anche la forma eminentemente globulosa, e tanto internamente che esternamente, di questa roccia, ci fa credere non solo alla sua origine eruttiva, ma che abbia ancora dovuto subire un rapido raffreddamento nell'acqua. È già noto che un corpo allo stato di fusione, versato nell' acqua fredda, tende sempre ad assumere la stessa forma.

(11) Con questo però non intendiamo di asserire, che tutte le argille scagliose sieno dello stesso periodo di quelle di Montese: anzi riteniamo che come terreno metamorfico, delle argille scagliose ve ne sieno di tutte le età.

Modena 13 Marzo 1881.

SAGGIO DI UN CATALOGO

DEI

COLEOTTERI DEL MODENESE E DEL REGGIANO

PEL

Dott. ANDREA FIORI

Assistente presso il Gabinetto di Fisiologia Sper. in Modena

Aprile 1881.

Non è al certo impresa lieve il voler compilare un Catalogo dei Coleotteri delle nostre Provincie: occorendo molti anni ed escursioni non poche, per riunire una collezione quasi completa dei Coleotteri di località anche ristretta. Pur tuttavia, considerando quanto poco siano esplorate le nostre contrade, mi lusingo non riescirà disutile dare una nota di quello che sin ora fu da noi trovato; notando in pari tempo le località ed epoche in cui rinvenni le singole specie.

Credo però fin d'ora conveniente notare, che nelle mie escursioni non sempre mi ristetti ai confini precisi del Modenese e del Reggiano, ma spesso li oltrepassai, per visitare alcune località decantate per le caccie copiose che vi si fanno. Così il presente mio lavoro non si atterrà soltanto alle specie che puramente rinvenni entro al territorio prefissomi, ma si estenderà ancora a quelle che rinvenni al di là del confine di

qualche chilometro. Ciò dico più specialmente per le località dell' Abetone e della Madonna dell'Acero, le quali quantunque al di là del confine Modenese di qualche centinajo di metri, furono pur tuttavia da me spesso frequentate, in vista delle copiose caccie che vi faceva. Nelle mie escursioni però, credo utile notare, che mai raggiunsi Pian Sinatico per l' Abetone; mai salii fino alla sommità del Corno delle Scale per la Madonna dell' Acero. Si vede di leggieri dunque che le mie note presenti, riguardano specie raccolte tutto al più un duecento a cinquecento metri al di là del confine; e ciò per le sole località più volte citate. Ciò dico per norma di coloro che amano attenersi ai stretti limiti di un confine nelle loro Zoologiche raccolte. Del resto per ogni specie si troverà notata la località che le è propria, e se fu trovata al di qua od al di là del confine.

Fu per avidità di caccie copiose, che frequentai località molto più lontane dal confine, quali i dintorni di Porretta, Madonna del Faggio e simili. Le specie però raccolte in codeste plaghe, o quelle che da questi luoghi cui furono spedite non faranno parte del presente catalogo, nella speranza che ciò farà l' amico Sig. Demetrio Lorenzini di Porretta appassionato cultore, che da molti anni solertemente raguna una ben copiosa collezione dei dintorni. Così p. e. non faranno parte del presente lavoro l' *Anophthalmus Doriae* Fair: ed il *Scotodipnus Sauley* Dieck: perchè provenienti da quei luoghi.

Poco esplorai le nostre valli, ma conto far ciò quanto prima, e se ivi troverò nuove specie, queste faranno parte di un supplemento, ove inserirò pure quelle che potrò ritrovare in altre parti del prefissomi territorio, o che da altri Collettori mi verranno comunicate.

Terminerò rivolgendo un pubblico ringraziamento al Cav. Prof. Carlo Cugini di Parma, il quale con pari zelo e disinteresse m' iniziò in codesti studii; ed anche al Cav. Flaminio Baudi di Selve, al quale ricorsi nei casi di dubbia diagnosi ed anche spesso di diagnosi mancata. Debbo anche ringraziare il Prof. Paolo Bonizzi, insegnante presso l' Istituto Tecnico Provinciale di Modena, il quale spesso mi procurò libri neces-

sarii ai miei studi: quali le deboli mie finanze non potevanmi procurare.

Nel compilare il presente catalogo mi atterrò per la disposizione dei generi e per la nomenclatura delle specie al noto catalogo universale di Gemminger et Harold, gentilmente prestatomi dal sullodato Prof. Carlo Cugini. Non porrò sinonimi ai nomi delle specie, a meno che con nomi diversi non siano state designate nei cataloghi regionali che ho fra mano. In questi casi mi uniformerò sempre alla sinonimia del citato catalogo, non potendo io far studii in proposito per defficienza di libri.

Fam. CICINDELIDAE.

Cicindela Lin.

campestris Lin. — È comunissima in tutto il nostro territorio; al piano in primavera ed autunno; all' alto monte in tutte le stagioni. Preferisce stare sui terreni nudi ed esposti al sole, come le carreggiate, i sentieri e simili luoghi: all' alto monte la si rinviene ancora nei prati naturali, o regione nuda propriamente detta.

Più frequente del tipo è nell' alto Modenese e Reggiano la var. *affinis* Fisch. distinta per la mancanza di tutti o di parte dei punti marginali bianchi alle elitre. Molti esemplari ne raccolsi mancanti dei punti più vicini all' omero, nessuno completamente privo.

La var. *nigrita* Dej. propria della Corsica e della Sardegna, benchè di rado, pure la si rinviene sull' alto appennino Modenese; come è comprovato da un ben caratterizzato individuo da me raccolto alla Foce a Giove (Comune di Fiumalbo) nell' agosto 1875, ed esistente nella mia raccolta.

hybrida Lin. — Questa pure è comunissima nel Modenese, ma ha abitudini ben diverse dalla precedente specie: abitando dessa quasi esclusivamente le nude sabbie dei nostri fiumi. Come la precedente prende il volo assai prontamente, specialmente quando batte un bel sole. Trovasi frequentissima sulle sabbie della Secchia e del Panaro in primavera ed in autunno.

All' alto appennino non ho mai rinvenuta questa specie, ma vi è abbastanza frequente la var. *riparia* Dej. Vive nei luoghi arenosi e scoperti, esposti ad un bel sole: di frequente ne rinvenni esemplari sul piano delle vecchie e abbandonate carbonaje. Volendo citare qualcuna delle località, ove predai questa varietà, noterò pel Modenese le Radici e Serrabassa, pel Reggiano le alture di Ventasco.

In quest' ultima località cacciai ancora due belli esemplari della var. *transversalis* Dej.

litterata Sulz. — Questa pure è abbondante nel Modenese e nel Reggiano; abita spesso in società colla *C. hibrida.* Il più delle volte però si trova in abbondanza su quelle sabbie dei nostri fiumi ove cresce qualche erbuccia, località in genere non molto frequentate dalla precedente specie. Svolgesi inoltre molto più tardi, e l'epoca per cacciarla è il maggio ed il giugno. Sfugge con sorprendente agilità dal retino che la imprigionò, ed occorre perciò un certo tempo a volerne catturare un certo numero.

La var. *arenaria* Sulz. è molto più frequente del tipo, ma abita gli stessi luoghi, mista con esso.

germanica Lin. — Poche volte mi è avvenuto di cacciare questa specie, ma in un'abbondanza straordinaria. A tre si ponno riassumere le occasioni in cui potei raccoglierla; la prima fu a Casinalbo nella primavera 1876, in un mio prato coltivato ad erba medica, ove mai più la rinvenni: la seconda si fu a Collegara sulle sponde del Panaro, in un folto bosco di pioppi il 19 giugno 1877: una terza volta la rinvenni abbondantissima nelle prosciugate valli di S. Anna, fra le alte canne, il 30 giugno 1877. Si può riassumere che abita nei luoghi ombreggiati, erbosi e non molto aridi.

Mista al tipo ma più scarsa trovasi la var. *sobrina* Gory.

Fam. CARABIDAE.

Omophron Latr.

limbatus Fabr. — Pare sia molto raro da noi, giacchè non ne predai che un solo individuo sulle umide sabbie della Secchia nel giugno 1875. Non ne ho più trovati, quantunque l'abbia avidamente cercato e in quel luogo, ed in altri consimili; nè so che da altri sia stato catturato da noi.

Notiophilus Dumer.

aquaticus Lin. — È raro nelle nostre provincie. Non ne predai che un solo individuo, fra le erbe vicine ad una sor-

gente a Monte Festino il 3 luglio 1877. Lo cacciarono al Cimone il Prof. Targioni Tozzetti, Cavanna, ed altri nel luglio 1876, come rilevasi da una memoria pubblicata dal Dott. Ferdinando Piccioli nel Bullettino della Società Entomologica Italiana, anno IX, p. 223.

biguttatus Fab. — *semipunctatus* Fab. — È specie molto frequente ai monti specialmente elevati. La si ritrova fra le foglie cadute, fra i detritus vegetabili, e sotto ai sassi; sempre però in località piuttosto ombreggiate. È comunissimo nelle abetine della Fignola e dell' Abetone. Trovasi anche al piano in primavera, ma sempre scarso.

quadripunctatus Dej. — Avvi chi considera questa specie quale varietà della precedente, come si può vedere nel Catalogo Marseul. Seguendo però l' esempio dei più la pongo come specie a parte, quantunque per vero dire le differenze siano abbastanza piccole, e limitate alla forma del corsaletto, ed alla larghezza della terza stria delle elitre: non che ad un punto infossato di più su quest' ultima. Non saprei dire le località precise ove possa rinvenirsi, avendola fino al presente tenuta confusa colla precedente. Ora però ne ho potuti distinguere tre esemplari ben definiti, che suppongo aver catturati promiscuamente al precedente.

rufipes Curtis. — È specie molto rara da noi: ne conservo due soli individui da me predati alla Madonna dell' Acero nel giugno 1880. Vive come i congeneri.

substriatus Waterh. -- *punctulatus* Wesma. -- Questa specie è pure molto rara da noi: non ne conservo che un solo esemplare da me cacciato al Cereto (Monti Reggiani) nel luglio 1879.

Elaphrus Fab.

uliginosus Fabr. — Fin ora non potei segnalare da noi che questa sola specie: abbastanza frequente però tanto nell' alto appennino Reggiano che Modenese. Lo si ritrova nei paludi sotto ai sassi, fra il muschio, od anche semplicemente sul terreno umido, ove gira in cerca di preda, press' a poco come fanno le Amare e Cicindele; non prende però mai il volo come

la maggior parte di quest' ultime. L' epoca per trovarlo è il luglio e l' agosto.

Nebria Latr.

psammodes Rossi. — Comunissima: basta andare al colle del Reggiano e del Modenese, smuovere i sassi dei torrentelli in luoghi umidi, per ritrovare questa specie. È abbondantissima lungo il torrente che scende dalla Tana della Mussina a Borzano, e lungo il Guerra al di sopra di Castelvetro. Qualche esemplare vive a Fiumalbo.

brevicollis Fabr. — Ancor più comune della precedente al piano ed al colle. Può trovarsi in primavera al piede degl' alberi nei dintorni di Modena, ed anche abbondantissima nei boschi di pioppi che costeggiano i nostri fiumi, ove vive sotto alle foglie ed al piede degl' alberi. Al colle è scarsa, all' alto monte non la rivenni mai: manco di osservazioni per le valli, ma la rinvenni al bosco di Nonantola, prossimo alle valli.

Jockischi Sturm. — *Gyllenhali* Duftsch. — Trovasi soltanto all' alto appennino sì del Reggiano che del Modenese. Vive in prossimità dei corsi d' acqua sotto alle pietre, nella regione del faggio e regione nuda. È molto sparsa, ma non abbondante: la ritrovai a Cerreto, Civago, Foce a Giove, Cimone e Madonna dell' Acero.

tibialis Bon. — Molto più fequente della precedente e di diverse abitudini questa vive ovunque nella regione del faggio, sotto alle pietre nell' interno dei boschi di faggio e d' abete.

fulviventris Bassi. — Rara nel Modenese come altrove: ne ho cacciato un esemplare al Cimone il 6 luglio 1877, uno alla Fignola il 13 agosto 1879, e tre alla Madonna dell' Acero nel giugno 1880. Vive negli stessi luoghi che la *Jockischi* Sturm, ed alla Madonna dell' Acero ve la trovai frammista in una stessa località e precisamente lungo il torrentello che passa prossimo al Santuario della Madonna, e poco al di sopra dello stesso.

laticollis Dej. — È sulla fede altrui che cito questa spe-

cie: dessa sarebbe stata presa sul confine del Modenese a Serrabassa, come trovasi nella citata memoria del Piccioli.

castanea Bon. — Sarebbe stata predata sulla sommità del nostro Cimone nel luglio 1876, come trovasi scritto nella memoria più volte citata. Ne tengo parecchi esemplari, ma niuno raccolto nel territorio prefissomi.

Leistus Fröhlich.

spinibarbis Fabr. — Piuttosto scarso all' alto monte: lo trovai sotto le pietre nei luoghi umidi al Cimone e alla Madonna dell' Acero.

nitidus Duftsch. — La sola località ove io abbia abbastanza di frequente cacciata questa specie, sono le abetine di Serrabassa e Boscolungo. Ciò fu nell' agosto 1875, ed il 6 ed 8 luglio 1877.

Procrustes Bon.

coriaceus Lin. — Frequente al piano ed al colle. Si rinviene sotto ai sassi ed al piede degl' alberi in primavera ed in autunno. In estate lo cacciai spesso di sera nell' interno delle abitazioni.

Carabus Lin.

Rossii Dej. — Fin ora non lo rinvenni che al colle nei prati umidi, al piede dei salici; o qualche rara volta sotto alle pietre vicino ai torrenti. L' epoca per trovarlo è la primavera. Sotto Pazzano, lungo il tiepido ne ho cacciato un individuo anche in autunno.

italicus Dej. — Non posso citare questa specie che dietro un solo esemplare, trovato morto presso la Cartiera (Comune di Fiumalbo) l' 11 agosto 1879.

granulatus Lin. — È specie propria del piano, però abbastanza scarsa. Un individuo ne trovò mio fratello Amilcare in S. Faustino nel luglio 1875: un secondo ne ebbi dal Tognoli

preso a Formigine: due ne cacciai io nel bosco di Nonantola nel maggio 1879.

Una delle mie sorelle nell' agosto 1877, trovò nell' interno di nostra abitazione in Casinalbo un bello esemplare della var. *interstitialis* Dufts.

violaceus Lin. — È la specie più comune del genere; è sparsa tanto alle valli, che al piano ed al monte: cacciasi in tutte le epoche. Chi desiderasse conoscere un mezzo per procurarsene in copia, si rechi sui nostri prati nell' epoca delle irrigazioni, ed ivi unitamente ad un vero mondo di Coleotteri, potrà vedere diversi di questi Carabi sbuccare dalle fessure del terreno, man mano che questo viene invaso dall' acqua.

Sull' alto appennino Reggiano e Modenese trovasi non di rado la var. *exasperatus* Duft. e la var. *purpurascens* Fabr. Quivi trovansi anche sul semplice terreno nella regione nuda.

glabratus Payk. — Questo pure sino ad ora non rinvenni che al piano: una sol volta al colle. Vive negli stessi luoghi del precedente, ma molto più scarso.

nemoralis Müll. — Un solo esemplare ne ritrovai anni sono nel bosco di Nonantola, nella bassa nostra pianura.

convexus Fabr. — Fino ad ora non cacciai che due soli individui di questa specie, l' uno sotto ad un sasso al di sopra del Ponte di Picchiasassi (Fiumalbo), l' altro sul Cimone: ambidue nel luglio 1876.

Calosoma Weber.

sycophanta Lin. — Ricordo che il defunto Sig. Lazzaro Tognoli riportava molti esemplari di questa specie dalle sue frequenti escursioni nei colli Scandianesi: cui diceva rivenirli sul tronco delle quercie, ove cibavansi dei bruchi della *Cnetocampa processionea.* Io non la rinvenni mai in abbondanza benchè abiti tanto il piano che il colle. Ne ho trovato un esemplare su di un olmo a Nonantola: due ne furono trovate in casa mia mentre divoravano il seme di baco da seta, che confezionavasi; una ne fu trovata entro la stessa nostra città ed è posseduta dal March. Achille Bagnesi. Al colle ne ho

trovato qualche esemplare morto, lungo le strade ombreggiate da grosse quercie; mai la rinvenni vivente. L'epoca per cacciarla da noi, non è come dicesi da alcuni, il principio della primavera; bensì il giugno ed il luglio.

Cychrus Fabr.

italicus Bon. — In generale si crede che questa scarsa specie viva soltanto nelle abetine, ma non è vero. È bensì vero che quivi lo si rinviene meno di rado, ma trovasi ancora nelle faggete e nei castagneti. In luglio ed agosto catturai questa specie alla Fignola, nei castagneti di Fiumalbo, a Boscolungo, a Frassinoro, a Civago e alla Madonna dell'Acero.

attenuatus Fabr. — Fin ora non ne ho potuti catturare che soli quattro individui nell'abetina di Boscolungo: 8 luglio 1877. Li rinvenni sotto alle mondature dei legnami che vengono lavorati nell'interno del bosco.

Odocantha Fab.

melanura Lin. — Convien dire che da noi sia molto rara; giacchè non ne conservo che un solo individuo, catturato dal March. Achille Bagnesi nell' interno della nostra città, e da questi gentilmente cedutomi.

Drypta Fabr.

dentata Rossi. — Di questa specie pure non ne conservo che un solo individuo del Modenese: lo catturai nelle valli di S. Anna nel maggio 1878.

Zuphium Latr.

olens Fabr. — Questo pure è rarissimo da noi: non ne conservo che un solo individuo del Modenese, da me rinvenuto nei paduli di Pavullo nel Frignano nel luglio 1877.

Polysticus Bon.

vittatus Brullè. — Primo a notare da noi questa graziosa specie si fu il Ragazzi, che ne fece parte di una sua memoria inserita nel Bullettino della Società Entomologica Italiana e riprodotta dalla nostra Società dei Naturalisti. È Coleottero proprio del piano; il Ragazzi ne rinvenne due esemplari (uno dei quali cedette a me) lungo la Secchia: io ne ho trovati parecchi a Collegara lungo il Panaro, in un bosco di pioppi il 19 giugno 1877.

Brachynus Weber.

crepitans Lin. — È frequente al piano; lo si trova al piede degl'alberi, dei muri, sotto a foglie fracide, ed anche sotto a putride carogne in primavera.

Sarei molto propenso, unitamente al Fairmaire, a considerare come varietà di questa specie, il *Bra. immaculicornis* Dej. distinto per avere le antenne completamente bionde o rossastre. Lo trovai sempre misto al precedente, ma più scarso.

psophia Dej. — Non sempre che si desidera, si riesce ad impadronirsi di questo *Brachynus*, almeno da noi. Lo trovai sempre al piano; parecchi nel luglio 1875 sotto al vecchio carcame di un *Pandion halietus*, appositamente esposto per caccia di Coleotteri. In seguito non cacciai questa specie che una volta il 4 giugno 1877 al piede del muro di cinta del Cimitero di S. Cataldo; e fra le foglie fracide nel bosco di Nonantola il 10 giugno 1880.

explodens Duftsch. — Fra i bombardieri questi da noi è il più piccolo, il più frequente ed il più curioso di tutti. Vive agglomerato in truppe al piede degl'alberi, talvolta solo, talaltra misto a specie congeneri. Quando si scopra la dimora di una di queste truppe, sembrerebbe di sentire una microscopica moschetteria, tanto sono frequenti le esplosioni che accade sentire, unite già s'intende alla nebbia che sussegue le dette esplosioni. Trovasi negli stessi luoghi delle precedenti specie, ma molto più abbondante.

bombarda Dej. — È la specie più rara del genere, ed anzi riguardo come un' accidentalità l' averne rinvenuto uno nel bosco di Nonantola il 10 giugno 1880.

sclopeta Fabr. — Vive coi congeneri nei dintorni di Modena, non è molto abbondante: cacciasi in primavera come la maggior parte dei *Brachynus*.

Cimindis Latr.

humeralis Fabr. — Ne conservo un unico esemplare, appartenente alla var. *minor* Baudi, dall' autore regalatami. Il mio esemplare lo rinvenni al piede di un castagno, sotto ad una pietra a Fiumalbo (Piana del Diavolo) nell' agosto 1875.

axillaris Fabr. — Da noi non ne potei segnalare fino ad ora che due soli individui: il primo cacciò a Guiglia mio fratello Amilcare nell' ottobre 1875: il secondo rinvenni io a Montefiorino, sotto alla boraccina al piede di un castagno il 19 luglio 1876.

Demetrias Bonel.

atricapillus Lin. — Si trova al piano e non è raro: lo si caccia sotto alle corteccie, fra la boraccina, al piede degli alberi, ed accidentalmente sulle foglie. Si caccia in primavera e con maggiore abbondanza sulle sponde dei nostri fiumi la Secchia ed il Panaro.

unipunctatus Germ. — Sin' ora non l' ho trovato che lungo i fiumi già citati: vive negli stessi luoghi della specie precedente, ma è molto più scarso.

Dromius Bonelli.

agilis Fabr. — Tengo in Casinalbo un veccio sorbolo, fra le screpolature della cui corteccia, quasi ogni anno sul principio della primavera ritrovo due o tre individui di questa specie. Mai la rinvenni in altri luoghi.

quadrimaculatus Lin. — È l' unica specie del genere da-

taci dal Ragazzi come propria dei dintorni di Modena. È abbondantissimo: prima che fossero atterrati i platani che erano nel nostro ippodromo (allora piazza d'armi) ne rinvenivo in quantità sotto alle sfogliate corteccie di quegli alberi. Benchè più scarso, lo si può rinvenire ancora sotto alle corteccie dei platani dei nostri passeggi, segnatamente di quelli vicini alla scuola del nuoto fuori porta Barriera.

quadrinotatus Panz. — Anni sono n'ebbi alcuni esemplari dal defunto tassidermista Sig. Lazzaro Tognoli: ignoro ove li prendesse. Io l'ho trovato sotto alle corteccie di platano lungo il Panaro in Collegara il 13 marzo 1877; ed una seconda volta il 3 maggio dello stesso anno, sull'umido terreno di un bosco, pure lungo il Panaro.

bifasciatus Dej. — Un solo individuo di questo *Dromius,* cacciai presso il Ponte alto sulla Secchia nella primavera 1876: stava nascosto come i congeneri sotto alle corteccie di platano.

Blechrus Motsch.

glabratus Dufts. — È specie comunissima nei dintorni di Modena. Lo si trova in primavera sotto alle corteccie, al piede degl' alberi e dei muri. Trovasi anche al monte, e sull' alto appennino, ma scarsa.

maurus Sturm. — Vive col precedente.

plagiatus Duftsch. — La sola località ove io abbia trovata questa specie, è il Ponte alto sulla Secchia: ivi vive al piede e sotto alle corteccie di platano, in un'abbondanza straordinaria. Si caccia sul principio di primavera: ve l'ho trovato anche ai due di febbraio.

Metabletus Schmidt.

truncatellus Lin. — Ne ho trovati due esemplari all'alto appennino alle Pozze (Comune di Fiumalbo) nel luglio 1877. Nell' aprile 1881 ho rilevato essere abbondantissima questa specie al piede dei pioppi nella tenuta delle Pentitorri, a settentrione della nostra città.

Forse si troveranno da noi altre specie di questo genere, le quali per la loro piccolezza, spesso sfuggono all' occhio.

Amblystomus Erich.

metallescens Dej. — È specie propria della Liguria e della Sicilia, stando al catalogo De Bertolini. Ne ho però un esemplare preso a Ravenna, e regalatomi dal Cav. Baudi di Selve. Nell' umido bosco di Nonantola il 10 giugno 1880, rinvenni due individui di questa specie, appartenenti alla var. *niger* Heer. Dessi mi vennero gentilmente determinati dal sullodato Coleotterologo.

Lebia Latr.

cyanocephala Lin. — Non rara nei dintorni di Modena: abita al piede degl' alberi, raramente su foglie e fiori. Cacciasi in primavera come la maggior parte dei Carabici.

crux-minor Lin. — Nei dintorni di Modena non ne ho catturato che un solo individuo, al piede di un platano, nella primavera 1875. Pare sia rara da noi.

cyatigera Rossi. — Questa pure credo rara da noi. N'ebbi un esemplare dal Tognoli, che non seppe dirmi ove lo trovasse. Un altro individuo fu preso a Casinalbo da mio fratello Adriano, sotto alla boraccina al piede di un pero il 12 agosto 1877.

turcica Fabr. — È specie comunissima: abita come le congeneri al piede degl' alberi, sotto alle corteccie, fra la boraccina.

Secondo la mia opinione la var. *quadrimaculata* Dej. sarebbe la forma di una seconda apparizione estiva. Questa trovasi in agosto e settembre, negli stessi luoghi che la specie, ma anche spesso fra gli acini dei grappoli d' uva, e sul tronco degl' alberi.

Aristus Latr.

clypeatus Rossi. — Un guasto e mutilato esemplare l'ebbi dal Tognoli, che lo aveva rintracciato sui colli Scandianesi. Un

secondo lo rinvenni io verso S. Valentino (Colli Reggiani) sotto ad un sasso in giugno.

Ditomus Bonelli.

dama Rossi. — Frequentissimo nel piano Modenese. Qualche volta ne raccolsi sulle spiche di frumento: più spesso però lo si caccia andando dietro l'aratro che dissoda il nostro terreno. Allora si vede spesso questo Carbo sbucare dalle smosse zolle, e nascondersi sotto ad un pezzetto di terra, od una foglia. È comune in maggio ed in autunno.

Dyschirius Bon.

globosus Herbst. — L'ho trovato sull'umido terreno nel bosco di Nonantola il 10 giugno 1880, in numero di due esemplari soli.

nitidus Dej. — È la specie più comune del genere: è comune in primavera sul greto dei nostri fiumi, nonchè sull'umido terreno dei boschi che costeggiano i nostri fiumi. L'ho trovato altresì nei fossi di recente prosciugati nei dintorni di Modena, in maggio e giugno.

aeneus Dej. — Trovasi promiscuamente al precedente ma più scarso assai.

Clivina Latr.

fossor Lin. — È comune nei dintorni di Modena, ma non si trova così facilmente. È una di quelle specie che cacciasi in abbondanza in occasione delle irrigazioni: in allora si vedono arrampicarsi sulle erbe e sui fuscelli galleggianti. Trovasi anche all'alto monte, sotto ai sassi nei luoghi arenosi.

Panageus Latr.

crux-major Lin. — Abbastanza frequente, tanto alle valli, che al piano od al colle. Si trova in ogni stagione, al piede

degl' alberi, fra le foglie ed in genere fra tutte le sostanze vegetali in putrefazione. Qualche volta nelle belle giornate che susseguono all' inverno si vede questa specie volare sui nostri prati.

Promiscuamente al tipo trovasi anche la var. *trimaculatus* Dej. ma molto scarsa e non bene caratterizzata: giacchè la fascia nera trasversa non è divisa in tre macchie che per brevissimo tratto.

quadripustulatus Sturm. — Non saprei dire ove abbia trovata questa specie, giacchè i quattro esemplari che conservo li ho finora tenuti confusi colla precedente specie. Suppongo però abiti colla congenere. Sono pochi mesi che scopersi l'errore; ma conoscendo quanto sia ritenuta rara questa specie, temei d' un abbaglio, e ne spedii un esemplare al Baudi, che confermò la mia diagnosi (1).

Loricera Latr.

pilicornis Fabr. — Da noi abita soltanto l' alto appennino e vi è rara. Ne ho trovato un esemplare al di là del confine Modenese a Boscolungo, sotto ad un sasso nel luglio 1877. Un secondo individuo presso Lago santo Modenese nel luglio 1879

Callistus Bon.

lunatus Fabr. — È specie comunissima al piano ed al colle; lo si caccia in primavera al piede dei muri e sotto alle pietre in località non molto umide. Spessissimo trovansene individui sul ciglio delle strade dopo un acquazzone, o quando dopo abbondanti piogge la strada non sia ancora completamente asciutta. Corrono con agilità sul terreno, mai però li vidi prendere il volo.

(1) Nelle ultime mie caccie dello scorso marzo 1881, nei dintorni di Modena, non ho trovata che questa sola specie, ed abbondante al punto, che al piede di un solo pioppo eranvene dodici esemplari. Quel pioppo trovasi nel bel mezzo del prato della Bernardina.

Chlaenius Bon.

circumscriptus Duftsch. — Trovasi al colle ma non abbondante. Rinviensi sotto alle pietre vicino ai torrenti, nei luoghi piuttosto umidi. L'ho cacciato lungo il Tiepido a Pazzano, e lungo la fossa a Nirano, in primavera ed in autunno.

velutinus Duftsch. — Come il precedente ma molto abbondante e soltanto in primavera. Molti ne rinvenni lungo il torrente di Borzano (Colli Scandianesi). L'ho trovato altresì a Valle-urbana sotto Montegibbio, e presso Levizzano e Castelvetro.

Sarei propenso a riguardare quale varietà di questa specie il *Ch. festivus* Fab. Stando al Fairmaire et Laboubene distinguerebbesi per avere il protorace bronzato anzichè verde, e fortemente riddato per traverso. Promiscuamente al *Cl. velutinus* Duft. ho cacciato due individui; l'uno col protorace di un colore verde azzurrognolo, e fortemente riddato; l'altro col protorace bronzato, e debolmente riddato. Ambedue assegnerei al *Cl. festivus* Fab. ma lo considererei più volontieri quale varietà per la mancanza d'uniformità di carattere.

spogliatus Rossi. — Delle nostre provincie non ne conservo che un solo esemplare, da me veduto lungo il torrente Lucente al di sopra di Rotelia nel luglio 1877.

vestitus Fabr. — Proprio del monte, ma raro: trovasi anche lontano dai corsi d'acqua sempre però nei luoghi umidi. Ne ho trovati individui lungo il Dolo a Montefiorino, ed uno sulle alture di Barigazzo.

Schrankii Duftsch. — Abita il piano ed il colle; devesi cercarlo al piede degl'alberi; e con più frutto si cercherà sotto ai sassi nelle sponde arenose della Secchia, quando in estate lascia scoperto parte del suo letto. Non di rado trovai questa specie sotto a carogne esposte appositamente nei campi.

nigricornis Fab. — Vive misto col precedente.

Nel bosco di Nonantola sul terreno umido il 21 giugno 1877, rinvenni due esemplari della var. *melanocornis* Dej.

azurreus Duftsch. — Ne esistevano parecchi esemplari

nella collezione Tognoli. Io non l'ho trovato che nei dintorni di Modena, due sole volte: un esemplare al piede del muro di cinta di S. Cataldo nel dicembre 1875, un altro al piede di un platano del nostro passeggio nel novembre 1880.

Licinus Latr.

agricola Oliv. — È raro ai nostri monti. Ne rinvenni due esemplari attaccati al muricciuolo della via Giardini poco al di là della Santona nel luglio 1876.

silphoides Fabr. — Questo pure è raro, non ne tengo che un solo esemplare trovato sotto ad un sasso nelle vicinanze della Pietra di Bismantova (Monti Reggiani) nel luglio 1879.

Hoffmannseggi Panz. — Rarissimo anche da noi come nel resto d'Italia. Ne tengo un solo individuo, da me trovato fra le vecchie mondature di legnami resinosi nell'abetina di Boscolungo il 6 luglio 1877.

Badister Clair.

unipustulatus Bonel. Comunissimo in tutta la pianura Modenese; si trova al piede degli alberi, specialmente gli olmi, in primavera. È abbondantissimo a Casinalbo.

bipostulatus Fabr. — Fino ad ora non ho trovata questa specie che sul terreno umido del bosco di Nonantola in maggio: un solo esemplare.

Broscus Panz.

cephalotes Lin. — Parecchi esemplari di questa specie rinvenne a Brandola (Frignano) in agosto il Ragazzi: ivi abitano sotto ai sassi lungo un torrentello che scende da Mocogno. In quella posizione, insegnatami dal Ragazzi, l'ho cacciato io pure nel luglio 1877.

Stomis Clair.

rostratus Sturm. — È specie propria dell' alto appennino, e molto rara. Ne rinvenni tre esemplari sotto ad un pezzo di legno resinoso, nell' abetina di Boscolungo il 6 luglio 1877.

? **pumicatus** Panz. — Riferisco a questa specie uno *Stomis* da me trovato sotto ad un sasso sulle rive di Lago Santo Modenese, il 9 agosto 1879. Non appartiene di certo al *rostratus* Sturm. ma somiglia assai al *Sto. elegans* Chaud.

Diachromus Erich.

germanus Lin. — Proprio del piano, comune alle valli. Si caccia al piede degl' alberi specialmente salici, e sotto alle carogne in primavera.

Gynandromorphus Dej.

etruscus Quens. — Un' unica volta presi questa specie in numero di quattro esemplari: ciò fu in un prato in S. Faustino nel giugno 1876 sotto al carcame di un grosso uccello, appositamente esposto.

Acinopus Dej.

picipes Oliv. — Proprio del monte ma non frequente. Sebbene ne conservi molti individui, pure io non lo rinvenni che una sol volta a Lama Mocogno sotto ad una pietra nell' agosto 1875. Gli altri esemplari provengono dalle caccie fatte fare a Porretta, e perciò non presi entro al prefissomi circuito.

Anisodactylus Dej.

nemorivagus Dufts. — Riporto questa specie, perchè notata come propria dell' Abetone (pochi metri al di là del confine Modenese) nel catalogo dei Carabici Toscani del Piccioli.

Ophonus Ziegl.

columbinus Germ. — È specie propria del colle, specialmente Reggiano: trovasi in primavera sotto ai sassi in località non molto umide; ed anche in autunno. L'ho cacciato a Borzano, a Montegibbio ed a Fiorano. Quivi ne ho trovati esemplari in autunno, posati sopra a fiori di alcune Ombrellifere

? **sabulicola** Panz. — Forse è varietà del precedente: assegnerei a questo alcuni esemplari presi a Fiorano in autunno, unitamente ai precedentemente citati.

obscurus Fab. — Trovasi tanto al piano che al colle, ed abbastanza comune. Cacciasi come i congeneri al piede degli alberi e sotto ai sassi in primavera ed in estate.

Se non vi ha errore deve riportarsi a questa specie l'*Har. incisus* Dej. notato come proprio del Modenese dal Ragazzi. Abbiamo studiati i Carabici del Modenese insieme, e sotto questo nome ho ritrovati nella mia raccolta alcuni esemplari appartenenti indubbiamente all' *Oph. obscurus* Fab.

diffinis Dej. — Fino ad ora non potrei riferire a questa specie che un solo esemplare del Modenese. Desso non ricordo ove cacciassi, perchè confuso coi congeneri.

rotundicollis Fairm. et Laboul. — Ho predata questa specie per la prima volta al piede del muro del Cimitero di S. Cataldo in primavera. In seguito ne ho catturati altri individui al colle del Reggiano e del Modenese, sempre in primavera.

cribricollis Dej. — Sotto il nome di *Har. cordatus* Dej. io ed il Ragazzi avevamo diagnosticata questa specie, dietro esemplare mal determinato, speditoci d' altra parte. Non so se il Ragazzi correggesse l' errore prima di dare in luce la sua enumerazione dei Coleotteri del Modenese, ma nol credo, giacchè vedo da lui citato l'*Har.* predetto e non il *cribicollis* Dej. che vi è comunissimo specialmente al colle. Si trova come i congeneri sotto alle pietre ed al piede degl' alberi.

rupicola Sturm. — Per la stessa ragione detta di sopra, era errata anche la diagnosi di questa specie, che riportavamo allora all' *Har. maculicornis* Duft. Ed ecco il perchè il Ra-

gazzi cita come propria del Modenese quest'ultima specie, la quale io non ho riscontrata che rarissima sull'alto appennino.

L' *Op. rupicola* Sturm. trovasi come i congeneri al piede degl'alberi, al piede dei muri, ed anche fra il terreno coltivato, ove facilmente si può trovarlo nell'occasione della seminagione del grano, o della zappatura del frumentone in primavera. Vive al piano ed al colle.

puncticollis Payk. — Pare sia raro da noi: non ne tengo che un solo individuo cacciato al di sopra di Nirano, sotto ad un sasso nel maggio 1877.

maculicornis Duftsch. — Come dissi di sopra è proprio soltanto dell'alto appennino. Non ne rinvenni che un solo esemplare a Boscolungo nel luglio 1877.

planicollis Dej. — Trovasi al piano, abbastanza abbondante: ne rinvenni parecchi individui al piede del Cimitero di S. Cataldo nella primavera 1876.

mendax Rossi. — Questa specie è propria del piano e delle valli: trovasi al piede degli alberi e dei muri, nonchè sotto a carogne.

Harpalus Latr.

ruficornis Fab. — *pubescens* Müll. — È questa specie che il Ragazzi ci dà sotto il nome di *Har. consentaneus* Desbr.: almeno se non corresse dipoi l'errore che commettemmo assieme, cosa del resto poco probabile.

Pochi Carabici sono così frequenti da noi come questa specie: vive nei prati ed al piede degli alberi. Se ne fa abbondante caccia in ogni stagione, ma più specialmente in estate al piano in occasione delle irrigazioni, ed in autunno sotto alle pietre.

griseus Panz. — Frequente tanto quanto il precedente, abita gli stessi luoghi nelle stesse epoche. Vive anche sull'alto appennino sotto ai sassi in luoghi asciutti.

aeneus Fab. — Pochi Arpalini hanno un habitat così esteso quanto il presente. Cacciasi sull'alto appenino (Fiumalbo, Piandelagotti, Cereto); al colle (Montegibbio, Borzano, Levizzano);

al piano; ed ancora alle valli (Massa Finalese). Vive come le precedenti specie sotto alle pietre, al piede degl' alberi, specialmente in estate ed autunno.

distinguendus Duftsch. — Questa pure è specie comunissima in ogni parte del Modenese e del Reggiano. Varia molto pel colorito; quelli raccolti all' alto monte sono di un verde azzurro vivacissimo, in modo da crederli appartenenti ad altra specie. Cacciasi al piano in primavera ed estate, negli stessi luoghi che i congeneri: qualche volta nelle giornate del principio di primavera ne raccolsi individui al volo.

honestus Duft. — *ignavus* Duftsch. — Trovasi all' alto appennino, ma non vi è raro: l' ho raccolto sotto ai sassi a Fiumalbo, a Barigazzo ed alla Pietra di Bismantova in giugno e luglio.

patruelis Dej. — Non è specie comune; la ritrovai al piano (Casinalbo) ed al colle (Maranello), sempre in primavera ma mai in abbondanza. Credo sia questa specie che il Ragazzi ci dà come l' *Har. tenebrosus* Desb.

sulphuripes Germ. — Ne conservo un solo esemplare trovato a Fiumalbo nel luglio 1876.

Goudoti Dej. — Con questo nome il Cav. Baudi di Selve, distintissimo Coleotterologo, mi ha classificata una specie da me trovata una sol volta nei dintorni di Modena, al piede di un albero nella primavera 1876. Molti altri esemplari ne avrei cacciati a Lojano (Monti Bolognesi) nell' estate 1878.

discoideus Fab. — Questo pure vennemi determinato dal Baudi, unitamente a molte altre specie. L' ho rintracciato sull' appennino a Fiumalbo nell' agosto 1875.

calceatus Duftsch. — Raccolto nel prefissomi territorio, non ne posso annoverare che un solo esemplare, da me trovato alla Zocca nell' agosto 1877 sotto ad un sasso.

hotentotta Duftsch. — L' ebbi indeterminato dal Dott. Ragazzi Vincenzo che lo aveva preso, dissemi, presso S. Felice: io non l' ho mai rinvenuto.

laevicollis Duftsch. — L' ho raccolto a Boscolungo ed a Lago Santo Modenese in luglio. Una seconda volta lo presi nel bosco di Nonantola il 10 giugno 1880. Vive come tutti i

congeneri sotto alle pietre; a Nonantola lo rinvenni fra le foglie in mezzo ai cespugli.

caspius Steven. — Frequentissimo in ogni stagione, ed ovunque, specialmente al piano. Trovasi come i congeneri sotto alle pietre, al piede degl' alberi e fra le zolle del terreno coltivato. Se le mie osservazioni male non si appongono questa specie sarebbe un valido ausiliario al *Zabrus gibbus* Clair. nella distruzione dei nostri seminati. Ciò deduco da un allevamento da me fatto nel 1876 dei bachi che distruggono i teneri germogli del frumento: n' ebbi queste due specie. Credo però che oltre a queste, altre specie vi concorrano, fra cui probabilmente alcuni Arpalini, e forse anche l'*Omaseus melas* Creut.

serripes Queus. — È proprio dei dintorni di Modena: è frequente ed abita gli stessi luoghi che le specie congeneri.

flavicornis Dej. — Come il precedente; può trovarsi nei dintorni di Modena al piede degl' alberi e dei muri, ma molto più scarso.

auxius Duftsch. — Come i due precedenti, rispetto ad abitudini, ma molto abbondante.

A questi si riducono gli Arpalini che fino ad ora ho potuto trovare da noi: son certo però che se ne potranno trovare molte altre specie, estendendo le indagini, alle valli specialmente.

Ampalpus Latr.

meridianus Lin. — Comunissimo nei dintorni di Modena ove sul principio della primavera può raccogliersi abbondantissimo sui muri, anche entro la nostra stessa città; ovvero sulle erbe dei nostri prati, ove si può cacciare collo sdrusciolo. Si trova ancora al piede degl' alberi e sotto alle pietre.

consputus Duft. — Preso una sol volta in due esemplari sul terreno umido del bosco di Nonantola il 21 giugno 1877.

Stenolophus Dej.

teutonus Schrank. — Comunissimo nei dintorni di Modena in primavera al piede degli alberi, specialmente degli olmi. Trovasi anche al colle (Tana della Mussina), ma scarso; mai lo rinvenni all' alto appennino.

discophorus Fisch. — Lo credo abbastanza raro, giacchè non ne ho catturato che un solo individuo a Borzano (Colli Scandianesi) nel giugno 1876.

Poecilus Bon.

cupreus Lin. — Comune al piano; cogliesi in ogni stagione sotto ai sassi e sotto alle carogne: più spesso però trovasi in estate.

versicolor Sturm. — Specie propria dell'alto monte; ne raccolsi un esemplare a Boscolungo sotto ad un sasso il 29 luglio 1876: un secondo individuo sulle alture di Libro-aperto il 14 agosto 1879.

lepidus Fabr. — Questo pure è proprio dell' alto appennino: ne ho cacciati due individui all' Abetone nel luglio 1877.

subcoeruleus Queus. — È coleottero proprio del piano e del colle: prendesi in primavera sulle umide sabbie dei nostri fiumi, specialmente ove sianvi rade cannucce. Ho predata questa specie, lungo la Secchia a Freto, a Cittanova, a Sassuolo ed a S. Michele; sempre però in primavera.

Argutor Meger.

interstinctus Sturm. — È specie piuttosto scarsa, propria soltanto dell'alto appennino. Ne ho rinvenuto qualche esemplare all' Abetone ed alle Pozze in luglio, sotto alle pietre.

strenuus Panz. — Non posso annoverarne che soli due individui predati all' Abetone il 29 luglio 1876.

vernalis Panz. — Di questa specie un solo esemplare cacciato al Cimone, sotto ad un sasso nel luglio 1877.

apenninus Dej. — Uniformandomi, come sono prefissomi, al Catalogo Gemminger anche questa specie e le seguenti vanno aggregate al genere *Argutor;* mentre il Chaudoir ne fa il suo genere a parte *Aptoderus.*

L' *Ar. apenninus* è comunissimo su tutto l' alto appennino Modenese e Reggiano: vive sotto alle pietre, fra le foglie ammassate, ed anche l' ho visto correre sul terreno umido. Trovasi in giugno, luglio e agosto, e forse anche più tardi.

unctulatus Duftsch. — Cito questa specie (molto affine alla precedente) perchè cacciata all' Abetone (confine Modenese) dal Prof. Stefanelli, come rilevasi dall' interessante Catalogo dei Carabici Toscani pubblicato dal Piccioli.

Omaseus Ziegl.

melas Creutz. — È specie comunissima al piano: vive come la maggior parte dei Carabici, al piede degli alberi e sotto alle pietre: si raccoglie in ogni stagione. Mai rinvenni questa specie all' alto monte; qualche volta al colle.

nigrita Fab. — Questa specie in opposto alla precedente, non trovasi che sull' alto appennino. Vive sotto ai sassi nei paludi: l' ho presa a Boscolungo il 29 luglio 1876, a S. Pellegrino il 1° agosto 1877, ed a Lago Santo Modenese il 9 agosto 1879.

Tutti gli individui da me predati appartengono alla var. *rhaetica* Heer.

minor Gyll. — Cito questa questa specie propria dell'Abetone, ove la trovò il Prof. Pietro Stefanelli, come rilevasi dal più volte citato Catalogo del Piccioli.

Platysma Bonelli.

picimanum Duftsch. — Di questa specie tengo due belli esemplari regalatimi dal dott. Riccardo Frignani, che cacciò questa specie in settembre od ottobre a Casinalbo ed a Cognento sotto a pietre ed al piede degli alberi. Può ritrovarsi da noi anche in primavera, come lo provano due esemplari

che ho catturati al piede del muro del Cimitero di S. Cataldo il 7 aprile 1880. Quivi per vero dire rinvenni anche 13 esemplari dell' *Apotomus rufus*, nuovo per la mia collezione; ma questi farà parte di un supplemento, unitamente ad altre specie di Carabi di fresco scoperte.

Il Stephens fa di questa specie il suo genere *Adelosia*, che nel Catalogo Gemminger trovo aggregato al presente.

oblongopunctatum Fab. — Non posso notare questa specie che dietro un solo esemplare da me predato alle Pozze (Comune di Fiumalbo) nell' agosto 1875.

angustatum Duftsch. — Questa specie fa parte del presente Catalogo, perchè raccolta all' Abetone dal prof. Stefanelli, come rilevasi dal citato Catalogo Piccioli.

Pterosticus Bonelli.

niger Schaller. — N' ebbi un esemplare indeterminato dal dott. Vincenzo Ragazzi, che parmi mi dicesse, averlo cacciato al piano! Io non ne ho predato che un solo individuo sotto ad una pietra all' Abetone nel luglio 1876.

micans Heer. — Comunissimo su tutto l' alto appennino; trovasi sotto ai sassi nei boschi, ed in generale in tutte le località piuttosto umide.

Spinolae Dej. — Piuttosto frequente all' alto appennino, e più specialmente all' Abetone, Serrabassa, Pozze, Lago Santo, Civago e Cerreto. Vive come i congeneri sotto alle pietre nell' interno dei boschi.

All' Abetone ho catturati anche tre esemplari della var. *flavifemoratus* Bon.

Xatartis Dej. — Tanto nel catalogo dei Carabici Toscani, quanto in quello di una caccia fatta sui nostri monti nel luglio 1876; ambedue pubblicati dal Piccioli, vedo citato come sparso in molti punti il *Pte. bicolor* Aragona. Anch' io avevo diagnosticata come tale una specie ad elitre-rosso metalliche, cacciata abbondantemente sul nostro appennino: ma mi trovo costretto cambiare d' opinione dietro diagnosi del cav. Baudi di Selve. Un esemplare a questi spedito fu ritenuto pel *Pte.*

Xatarti Dej. Io poi non troverei fra quell' esemplare ed i miei tali differenze da doverli riportare ad altra specie. Non so poi se gli esemplari raccolti dai Collettori Toscani siano simili ai miei ovvero diversi.

Le sopranotate sono le sole specie del genere *Pterosticus*, che io ho trovate sul nostro appennino, pare però che ve ne vivano altre, le quali trovo notate dal Piccioli, e sotto la responsabilità del quale io vado a notare.

maurus Duftsch. — Fa parte della escursione del luglio 1876, e fu trovata in molti luoghi. Posseggo questa specie, regalatami dal Baudi, ma mi è impossibile riferire ad essa nessuno dei miei *Pterosticus*.

Yvanii Dej. — Questa pure posseggo, regalatami dal Baudi, ma mai da me raccolta sul nostro appennino. Il Piccioli la cita come raccolta all' Abetone dal Stefanelli, ed a Serrabassa dal Targioni, Cavanna, Forsyth Major, ecc.

multipunctatus Dej. — Questi pure sarebbe stato raccolto all' Abetone dal prof. Stefanelli, e fa parte del Catalogo Piccioli.

parumpunctatus Dej. — *cristatus* Duf. — Anche questa specie è stata raccolta all' Abetone dal prof. Stefanelli e su Libro aperto dal Targioli.

Honorati Dej. — Proprio di Serrabassa, ove è stato raccolto dal Targioni ecc.; citato dal Piccioli.

Abax Bonel.

contractus Heer. — Comunissimo ovunque sull' alto appennino, sotto alle pietre.

Ho determinata così questa specie dietro concorde giudizio tanto del De Bertolini che del Baudi mentre prima l' avevo determinata per l' *A. striola* Fab. dietro un mal determinato esemplare ricevuto d' altra parte. Forsechè devesi riferire al *contractus* anche il *striola* Fab. citato come proprio dell' appennino dal Piccioli? Ovvero qualchedun' altra delle specie da questi citate debbesi riferire al *contractus* Heer.?

Percus Bon.

Passerinii Dej. — Nel circuito da me prefissomi, non ne ho cacciato che un solo individuo: ciò fu alla Madonna dell'Acero il 28 giugno 1880. Gli altri esemplari da me conservati provengono dai monti sovrastanti Porretta. Vive sotto le pietre nei boschi dell'alto appennino.

Molops Bon.

Coteli Duftsch. — Non raro sul nostro alto appennino: raccogliesi sotto ai sassi come tutte le precedenti specie, in giugno, luglio ed agosto.

Zabrus Clairv.

gibbus Fabr. — Purtroppo comunissimo al piano, dove la sua larva danneggia immensamente i seminati, specialmente nei terreni argillosi. Sorte in giugno, e si trova fino al tardo autunno. Più volte mi è accaduto trovarne gran quantità di questi insetti annegati in una buca qualsiasi ripiena d'acqua: suppongo che di notte, quando la luna splende, gli specchi d'acqua formino qualche cosa di attraente per tali insetti, in modo che questi vi corrano ad annegarsi!

Per solito trovasi questa specie al piede degli alberi, sotto alle pietre, e fra le zolle del terreno lavorato. Non di rado sul far del mattino si trovano esemplari di questa specie sulle nostre carreggiate: sono quelli che sortiti di notte in cerca di cibo, non sono ancora rientrati nel loro domicilio. È insetto lentissimo al camminare, ed in ciò non partecipa punto della sveltezza che contraddistingue i Carabici nella maggior parte.

Percosia Zimmer.

patricia Duftsch. — È piuttosto rara da noi, ma abita tanto il piano che il monte. Un esemplare trovato al piano l'ebbi

dal dott. Vincenzo Ragazzi, un secondo esemplare ho trovato alla pietra di Bismantova.

Bradytus Steph.

apicarius Payk. — Un solo esemplare ho trovato all' Abetone nell' agosto 1875.

Cyrtonotus Steph.

spinipes Lin. — Di questa specie pure non ho catturato che un solo esemplare, ed anche mutilato: lo rinvenni sul Cimone sotto ad un sasso il 13 agosto 1879.

Celia Zimm.

erratica Duftsch. — Riporto questa specie dietro un solo esemplare, da me catturato verso la Foce a Giove nel luglio 1876.

livida Fab. — *bifrons* Gyll. — Questa pure mi trovo costretto riportare dietro un solo maschio da me cacciato presso Monte Majori (Comune di Fiumalbo) il 10 agosto 1879.

Amara Bonel.

striatopunctata Dej. — Non rara sull' appennino; sotto alle pietre e sul nudo terreno. Trovasi al Cimone, all'Abetone, alle Pozze, Lago Santo, Civago e Cerreto.

similata Gyll. — Cito questa specie, perchè trovata all' Abetone dal prof. Pietro Stefanelli, e citata nel Catalogo dei Carabici Toscani dal Piccioli.

ovata Fabr. — Un solo esemplare trovato da me sulle alture di Ventasco (Monti Reggiani) nel luglio 1879.

lunicollis Sciödt. — Questa cito perchè trovata su Libroaperto (Confine Modenese), dal prof. Targioni ecc. e dal Piccioli citata.

trivialis Gyll. — Comunissima ovunque. Vive sull' umido

terreno, sul ciglio delle strade, ove corre rapidissimamente in cerca di cibo. Qualche rara volta se ne trovano esemplari nascosti sotto alle pietre, e al piede degli alberi; ma ciò per lo più succede nel mattino, o nelle giornate nuvolose. Rinviensi anche sull' alto appennino.

famigliaris Duftsch. — Comune al piano nelle praterie in primavera. Se ne fa copiosa caccia in occasione delle irrigazioni.

È questa specie che io ed il dott. Ragazzi diagnosticammo per *Am. rufipes* Des.: perciò suppongo abbia conservato l' errore nella sua memoria più volte citata.

lucida Duftsch. — Parecchi individui di questa specie ho rinvenuti nella collezione Tognoli, dopo la sua morte, e dalla vedova furonmi gentilmente donati. Ignoro ove li cacciasse, giacchè niuno dei suoi insetti portava cartello o segno convenzionale di provenienza. Sono però indubbiamente del Modenese e del Reggiano perchè il Tognoli non raccoglieva che quivi, e non era in relazione di cambi di Coleotteri con alcuno. Altro criterio per supporre non l' abbia ricevuta da corrispondenti, si è che era indiagnosticata.

Sphodrus Clairo.

leucophthalmus Lin. — Io non non ne ho cacciato che un solo individuo nell' interno di una grotta naturale posta sui colli Scandianesi, detta Tana della Mussina. Mi ero recato ivi, nella speranza di cacciarvi qualche *Anophthalmus*, e ci ritrovai invece questa specie nel giugno 1876. Un altro esemplare trovò a Formigine il Tognoli in una cantina e fummi da esso gentilmente ceduto. Del Modenese ne posso annoverare un terzo, cacciato a Saliceto Panaro dal cav. Carlo Boni, direttore del Museo Civico di Modena: questo esiste nella raccolta del Museo predetto.

Laemosthenes Bonel.

venustus Clairv. — Non è raro nei dintorni di Modena: rinviensi al piede degli alberi. L' ho trovato in primavera al

piede degli alberi del nostro passeggio, al piede dei pioppi lungo il Naviglio al di sotto dei Mulini nuovi, ed al piede di una quercia a Freto lungo la Secchia.

Pristonychus Dejean.

inaequalis Panz. — Conservo parecchi perfetti esemplari di questa specie, tutti raccolti in primavera dal march. Achille Bagnesi, in una sua cantina, nell' interno di Modena.

Per quante ricerche io abbia fatte in cantine e località buje ed umide di luoghi diversi, mai mi è stato possibile, cacciare questa od altre specie di questo genere.

Calathus Bonelli.

cisteloides Panz. — Comunissimo ovunque al piede degli alberi, sotto alle corteccie umide, sotto alle pietre, e luoghi simili.

Sarei molto propenso col De Bertolini, a considerare come varietà di questa specie il *Cal. puncticollis* Germ. Questa varietà è comune su tutte le alture che da Libro aperto si estendono sino al Lago di Scaffajolo. Vive unitamente alla specie tipo sul terreno di quelle nude regioni in luglio e agosto.

glabricollis Dej. — Un rappezzato, ma ben caratterizzato esemplare di questa specie ho rintracciato sulle alture di Libro aperto nell' agosto 1877.

circumseptus Germ. — Predai questa specie una prima volta sotto ad alcune pietre, a Marzaglia lungo la Secchia il 15 ottobre 1876. La rinvenni di nuovo il 10 agosto 1879 sotto ai sassi lungo i fiumi laterali a Fiumalbo, sul nostro alto appennino.

fulvipes Gyll. — *flavipes* Fourer. — Frequente in molti luoghi si del Modenese che del Reggiano. Ho cacciata questa specie a Sassuolo lungo la Secchia; alle Pozze il 28 luglio 1876; in S. Anna lungo il Panaro il 12 aprile 1877.

ambiguus Payk. — *fuscus* Fabr. — Sui primordii delle mie escursioni, circa nell' estate 1879, cacciai a Casinalbo in

estate due esemplari di questa specie, dei quali uno conservo ancora. Dopo non mi è stato più possibile rinvenirla.

melanocephalus Lin. — Si potrebbe ripetere per questa specie, quello che dissi di sopra pel *Cal. cisteloides*. È comunissimo ovunque, e lo si trova in molti differenti luoghi, non escluso l'alto appennino.

micropterus Duftsch. — Fino ad ora non ho trovata questa specie che sulle alture di Terra-alta, Libro-aperto e Cupolino.

Taphria Bonelli.

nivalis Panz. — Frequente all'alto monte sotto alle pietre nell' interno dei boschi. L'ho raccolta a Boscolungo, alle Pozze, ed a Civago, in giugno e luglio.

Dolichus Bonelli.

flavicornis Fabr. — Raro sull'alto appennino: ne ho ritrovati due esemplari fra le foglie secche, in vicinanza dell'Abetone, al di qua però del confine: feci tal caccia il 10 agosto 1879.

Platynus Bonelli.

junceus Scopoli. — Pochi esemplari di questa specie ho rinvenuti nel bosco di Nonantola il 10 giugno 1879.

Il Baudi che determinavami questa specie, spedivami altresì in dono due esemplari di una sua varietà *affinis*. Ho molti esemplari identici a quelli, che io riferivo alla specie tipo, e che ho trovati abbondantissimi in certe località dell'alto appennino. All'Abetone, in luglio, sotto alla corteccia di un vecchio tronco resinoso ne rinvenni molti individui; e moltissimi se ne ponno cacciare sulle sponde di Lago Santo Modenese sotto alle pietre in luglio ed agosto. La specie tipo sarebbe quasi d'un quarto più grande della sua varietà.

cyaneus Dej. — Frequentissimo sotto ai sassi lungo i fiumicelli di tutto l'alto appennino Modenese. Comincia a trovarsi

nel letto dello Scoltenna a Lama Mocogno, nel luogo ora lavinato, da me visitato prima della catastrofe; e lo si trova su su sino a Fiumalbo, ed anche di sopra fino al Ponte Picchiasassi da un lato, sino al piede del Cimone dall' altro. In generale quando la corrente diviene rapida molto, non trovasi più questa specie. Vive sotto ai sassi in società con parecchie specie di *Bembicidium*.

dorsalis Müll. — *prasinus* Thumb. — È specie propria del piano, trovasi al piede degli alberi, sotto alle pietre, ed al piede dei muri in primavera. Benchè raro, trovasi tuttavia anche all' alto monte, negli stessi luoghi della specie precedente.

albipes Fabr. — Ho ricevuti parecchi esemplari di questa specie dal March. Achille Bagnesi, che li rinvenne entro ad un umido suo cortile, nella città di Modena. Io non l' ho trovata che fuori dal prefissomi territorio.

impressus Panz. — Per ora non posso notarne che un solo individuo da me preso alle Pozze (Comune di Fiumalbo), nel luglio 1876.

sexpunctatus Panz. — Partendo da Fiumalbo per salire alla Foce, si trova una località detta Pozze, attraversata da una strada carreggiabile in disuso, che mette capo ai bagni di Lucca. Nel punto ove questa passa, mediante un ponte, sul fiumicello di quella vallata, evvi un limitatissimo praticello umido, sul cui terreno ogni anno colgo in abbondanza questa specie, unitamente alla seguente, ed all' *Elap. uliginosus*. Fu ivi altresì che cacciai la precedente specie. È a notarsi che se si giunge sul luogo abbastanza per tempo, non si trovano questi graziosi Carabi che passeggiano su quell' umido suolo, ma si trovano invece appiattati sotto a qualche fogliuzza, ad un pezzetto di legno, ad una zolla smossa, od anche semplicemente rannicchiati in qualche sinuosità del terreno. L'epoca di queste caccie è il luglio e l' agosto.

Questa specie varia molto pel colorito, trovandosene individui colla testa e protorace neri anzichè verdi, e le elitre di un nero verdognolo, anzichè rosse. Trovansene anche varietà intermedie.

parumpunctatus Fabr. — Trovai questa specie nella sopracitata località e nelle stesse epoche. È meno frequente della precedente specie, e varia assai pel colorito, come quella.

lugens Duft. — Non ne posso annoverare che un solo esemplare trovato nelle valli di S. Anna, nella primavera 1876.

viduus Panz. — Di questa specie pure tengo un solo esemplare da me cacciato in S. Agnese, al piede di un pioppo il 19 marzo 1874.

versutus Gyll. — Comune in tutte le nostre valli, quando queste siano piuttosto asciutte. L' ho cacciato in S. Anna, nelle valli e nel bosco di Nonantola, e nelle valli Novellaresi.

scitulus Dej. — Trovato all' Abetone dal prof. Pietro Stefanelli, e dal Piccioli citato come proprio di quella località.

Olisthopus Dej.

rotundatus Payk. — Proprio dell' alto monte; non ne ho che due soli esemplari trovati in una faggeta, sotto a pietre, in Frassinoro il 21 luglio 1877.

glabricollis Germ. — Questo pure trovasi all' alto monte, non raro, sotto ai sassi. Un esemplare ne ho cacciato anche al piano, al piede di un pioppo in S. Caterina.

Sturmi Duftsch. — Cito questa specie raccolta all' Abetone dal prof. Pietro Stefanelli, e notata nel più volte citato Catalogo Piccioli.

Trecus Clairv.

minutus Fab. — Comunissimo in tutto l' appennino; vive nei boschi, sotto alle foglie, sotto alle pietre ed anche nelle screpolature del terreno. Trovasi anche al piano, ma scarsa, più frequente al bosco di Nonantola.

binotatus Putz. — Cito questa specie dietro due soli individui appartenenti alla var. *immacculatus* Baudi, da me trovati nel bosco di Nonantola. Mi furono diagnosticati unitamente ai congeneri dal cav. Flaminio Baudi di Selve.

longicornis Sturm. — Conservo di questa specie un solo

esemplare da me predato sui colli Reggiani. Lo rinvenni sotto ad un sasso, lungo il torrente che scendendo dalla Tana della Mussina, passa per Borzano: ciò fu il 18 maggio 1877.

Perileptus Schaum.

arcolatus Creutz. — Questa specie è piuttosto abbondantemente sparsa nel Modenese: trovasi sotto ai sassi lungo i corsi d'acqua in primavera ed estate. Fra le molte località ove predai questa specie va annoverato anche il Taglio, torrentello che passa non molto lontano a levante di Formigine: ve lo rinvenni in luglio. Vive anche sui colli Scandianesi.

Anillus Jac. Duv.

florentinus Dieck. — Sono pochi mesi che imparai la caccia a questi piccoli Carabici, caccia tanto proficua nei dintorni di Porretta. Così son quasi certo che d'ora in avanti in molti punti del Modenese e del Reggiano potrò segnalare queste specie tanto ricercate, e che ora non posseggo che per gentilezza del sig. Demetrio Lorenzini di Porretta.

Fin d'ora però posso notare come proprio dei nostri paesi l'*An. florentinus* Dieck, del quale accidentalmente catturai un esemplare sotto un sasso lungo il torrente più volte citato di Borzano il 18 maggio 1877. Questi era sino ad ora rimasto indiagnosticato, e creduto appartenere ad una *Tachys*.

Tachypus Lacor.

caraboides Schrank. — Comunissimo sulle umide sabbie dei nostri fiumi in primavera. Vive talvolta in società colla *Cit. hybrida* Lin., e molto somiglia pei costumi alle Cicindele, ma non prende mai il volo, se inseguito. Vive anche all'alto monte sul letto dello Scoltenna e nei rigagnoli che partono dai paludi di Pavullo.

cyanicornis Pandel. — Così mi vennero determinati dal Baudi due *Tachypus* da me predati sull'ingresso della Tana

della Mussina (Colli Scandianesi) il 26 luglio 1877. Questa specie fin ora non fu riscontrata da noi che nel Piemonte ed in Corsica.

flavipes Lin. — Comunissimo nel piano Modenese. Può trovarsi ma raro sulle sabbie lasciate a nudo dai nostri fiumi, misto al *Ta. caraboides*. Chi però vorrà farne abbondantissima caccia, non dovrà cercarlo quivi, ma nei boschi che costeggiano i nostri fiumi in primavera: vive sotto alle foglie in società col *Bem. lusitanicum*.

Tachy Scahum.

bistriatus Duftsch. — Comune ovunque al piano, e più ancora al colle: si rinviene sui terreni umidi alle sponde dei nostri fiumi: al colle sotto ai sassi e sulla belletta rassodata dei torrenti.

In circostanza delle irrigazioni, sui nostri prati può raccogliersi abbondantissima la var. *pallescens* Dej.

brevicornis Cheud. — Due soli esemplari ho cacciati di questa piccola specie: ambidue sull'umido terreno di un bosco in Collegara, lungo il Panaro, il 3 maggio 1877.

haemorrhoidalis Dej. — Questo ho potuto trovare lungo la Secchia al di sopra di Sassuolo il 30 giugno 1879, ed il 30 luglio dello stesso anno lo trovai sulle umide sabbie della Secchia a Freto.

quadrisignatus Duftsch. È molto probabilmente questa specie che il Ragazzi cita col nome di 4-*striatus* Duft. Anche gli esemplari della mia collezione, furono raccolti dal Ragazzi, che trovò questa specie una sol volta ma abbondantissima. Egli la rinvenne su di una talpa non ancora putrefatta che egli teneva su di una sua finestra in Modena, per servirsene per suoi studi.

Vado persuaso che quanto prima saranno segnalate da noi altre specie di questo genere, le quali per la loro piccolezza sfuggono facilmente all' occhio di chi le cerca.

Bembicidium Latr.

biguttatum Fabr. — È specie propria dei terreni umidi delle località basse della nostra Provincia. L'ho cacciato al bosco di Nonantola il 21 giugno 1877. Riguardo come un'accidentalità l'averne preso un esemplare allo sdrusciolo, in un mio prato in Casinalbo il 18 giugno 1876.

quadrimaculatus Lin. — Non potrei riportare a questa specie che tre soli individui, fin ora tenuti confusi colla seguente specie. Ignoro ove li prendessi, ma sono indubbiamente del Modenese o del Reggiano.

quadriguttatum Fab. — Comunissimo al colle, al monte ed all'alto appennino. Vive sulle sponde sabbiose e ghiajose dei torrenti, purchè vi scorra qualche filo d'acqua. Trovasi in primavera ed in estate.

minimum Fab. — Questi pure, come il *biguttatum*, ho raccolto al bosco di Nonantola, il quale è ora quasi completamente distrutto. Non l'ho rinvenuto che quivi il 21 giugno 1877. — Tutti questi esemplari appartengono alla var. *rivulare* Dej.

lampros Herbts. — Comunissimo ovunque, in ogni epoca: trovasi come i congeneri sul terreno umido e fra i detritus vegetabili.

pyrenaeum Dej. — Trovasi soltanto al colle ed al monte; non raro. Vive nelle stesse località del precedente: sull'alto appennino sembra rimpiazzarlo.

fulvipes Sturm. — Comunissimo lungo i torrenti dell'alto monte sotto ai sassi. L'ho predato a Pavullo, Fiumalbo, Cerreto e Civago.

decorum Panz. — Comunissimo ovunque, ma più specialmente al piano ed al colle. Vive anche lontano dai fiumi; e lo si coglie nei dintorni di Modena, frequentissimo.

fasciolatum Duftsch. — È specie propria soltanto dell'alto appennino, lo presi a Pievepelago, Fiumalbo, Civago, sotto ai sassi dei fiumi.

tibiale Duftsch. — Questo pure è proprio dell'alto monte, e trovasi lungo i fiumi come i precedenti (Fiumalbo).

conforme Dej. — Anche questo come i due precedenti, trovasi all' alto appennino (Fiumalbo), ma molto scarso.

tricolor Fab. — Questo pure rinviensi nelle località stesse che i precedenti: non è molto abbondante, e trovasi anche più in basso (Riolunato).

eques Sturm. — Specie comunissima all' alto monte, negli stessi luoghi che le precedenti specie. Comincia a trovarsi molto in basso, giacchè qualche esemplare ne ho catturato nelle ghiaje della Secchia a Sassuolo, ed in quelle del Panaro a Spilamberto: parecchi alle Mandriole e sotto a Montefiorino. Cacciasi in estate ed in autunno, mai lo trovai sul principio della primavera.

ripicola Duftsch. — Trovasi nelle stesse località delle precedenti specie all' alto monte.

Andreae Fab. — Questo pure trovasi misto ai precedenti all' alto appennino. La specie tipo non l' ho mai catturata, ma diverse sue varietà, fra cui la più marcata e comune è la var. *femoratum* Sturm.

littorale Oliv. — Questa specie non la posso citare che dietro un solo esemplare preso a Sassuolo sulle sabbie della Secchia nel giugno 1876.

lusitanicum Pulth. — Il Cav. Baudi di Selve riferisce a questa specie un *Bembicidium* molto diffuso nel piano Modenese. Si prende questi sulla belletta non completamente asciutta, depositata dai nostri fiumi nei boschi che li costeggiano: trovasi anche sotto alle foglie, sempre in primavera. — L' ho predato nel bosco Bentivoglio a Collegarola lungo il Panaro, e nei boschi Bertoni, Bruni e Fontanelli lungo la Secchia.

laticolle Duftsch. — È specie molto rara e propria soltanto dell' alto appennino. Ne ho catturati due individui al di sopra di Fiumalbo nel luglio 1876.

foraminosum Sturm. — Per le sue abitudini, se non per la forma, allontanasi molto dai precedenti e congeneri. Vive sulle umide sabbie della Secchia e del Panaro in società col *Ta. caraboides* e *Cic. hybrida*. Questa specie prende il volo ogni volta che si vede inseguita, ed anche talvolta spontaneamente, quando specialmente sia influenzata da un bel sole.

Per tali abitudini, il *Bem. foraminosum* accostasi di molto alle Cicindele, e per chi voglia considerare queste aggregate in un' unica famiglia coi Carabici, può verificarsi il noto proverbio: *gli estremi si toccano.*

Nel presente mio Catalogo ho citato 213 specie di Carabici e Cicindele, raccolte nel Modenese, Reggiano, e suoi confini, ed oltre a 19 varietà ben distinte, fra cui alcune vengono da parecchi considerate quali specie distinte. Fra queste, 15 specie ho dovute citare sulla fede altrui, 200 conservansi nella mia raccolta. Questo è già molto se si confronti con quello che conoscevasi dei nostri Carabici, che riassumesi a 52 specie notate dal Dott. Vincenzo Ragazzi in un suo lavoro pubblicato nel Bullettino della Società Entomologica Italiana, e riprodotto nell' Annuario della nostra Società dei Naturalisti. Sono però ben lontano dall' avere completamente raccolti tutti i Carabici che nel Modenese e Reggiano ponno ritrovarsi, che anzi mi lusingo averne raccolti appena i due terzi. Spero farne conoscere molti altri in un supplemento che conto pubblicare, appena le nuove caccie mi avranno dato nuovo materiale.

Del resto ciò che per la presente famiglia ho compilato, conto fare anche per le altre, sempre però che il presente lavoro sia gradito ed accetto.

Essendo già in gran parte stampate le mie annotazioni sui Carabici del Modenese, ed essendo io pervenuto a cognizione di fatti che reputo interessanti, non credo inutile farvi seguire queste mie aggiunte:

Cycrus italicus Bon. — Vive anche a Montegibbio, ove ne rinvenni due (maschio e femmina) il 1° maggio 1881. Credo sia la prima volta che questa specie venga trovata così in basso, giacchè Montegibbio è la prima collina che si trova salendo da Sassuolo.

Abax contractus Heer. — La distribuzione di questa specie già annunziata come eminentemente appenninica, soffre un' eccezione per Montegibbio, ove ne catturai una femmina il 21 aprile 1881.

Anillus florentinus Dieck. — Le mie speranze già annunziate, si sono realizzate per questa specie. Vive in copia sotto ai sassi profondamente incassati nel terreno, a levante di Montegibbio, ove abbondantemente la catturai il 21 aprile, e 1° maggio 1881. Quivi trovasi anche, ma non abbondante, la *Tachys brevicornis* Caud., specie abbastanza interessante.

OSSERVAZIONI MALACOLOGICHE

CIRCA LA

NASSA SEMISTRIATA e *N. COSTULATA* del Brocchi

NOTA

DEL

Dott. FRANCESCO COPPI

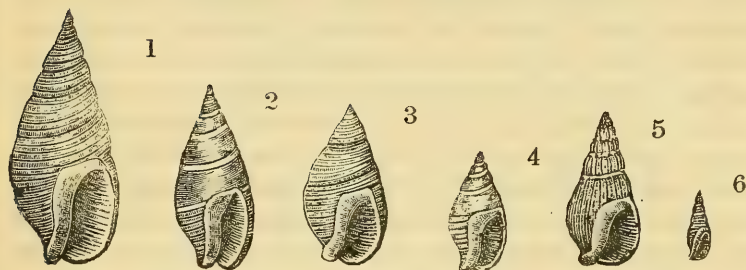
Nel riordinare e rifare la mia collezione paleontologica del modenese come fui sempre incerto negli anni andati a distinguere i varii esemplari delle due specie brocchiane, cioè di *Nassa semistriata* e *costulata,* così tanto più in oggi mi si aumentò il dubbio nel vedere che paleontologhi insigni ammettono quale varietà della nominata prima specie la *integrostriata* degli autori pedemontani. Certo che presi ad esame pochi campioni delle due supposte specie ne può riuscire facile e palese la differenza; ma se si cominciano ad osservare parecchie centinaia ed anche migliaia di esemplari, come le circostanze mi obbligarono a fare, allora le mutue diversità per graduazioni svaniscono e non si possono in conto alcuno distinguere; e ciò tanto più avviene ammettendo come varietà la *integrostriata,* perchè appunto la totale striatura del guscio poteva essere l' unica essenziale differenza fra le due summentuate specie del Brocchi, e non già le costule longitudinali; perchè queste si riscontrano talvolta in ambo le specie.

Testimonio ne è anche l' ab. G. Brugnone, distinto malacologo palermitano, poichè a pag. 104 della sua recente memoria « *Le Conchiglie plioceniche delle vicinanze di Caltanisetta* » parlando della *N. semitriata* dice: « Ed una varietà rara a S. Giuliano (plioc. inf.) che chiamo *plicata* perchè è caratterizzata da *costoline o pieghe oblique nella parte superiore degli anfratti, quasi obliterate nel dorso dell' ultimo, ma ben pronunciate vicino il risalto del labro destro ed ivi estese sino alla base.* »

Dalle premesse e non dubbie osservazioni di fatto ne indurrei due dirette conseguenze: I.ª O di formare un' unica specie delle due del Brocchi con una serie di più o meno distinte varietà; come giudico avere fatto Issel perchè a pag. 21 de' suoi *Appunti paleontologici* indica la *N. semistriata* con parecchie varietà, compresevi quelle costate per il lungo, che dovrebbero forse formare l' altra specie del Brocchi quantunque non la noti fra i sinonimi, ma non ne tiene pur conto quale specie distinta. — II.ª O di costituire una terza specie colla var. *integrostriata* come già avevo fatto, e nel mio primo catalogo del 1867 era posta col nome di *Buccinum atestinum* e nell' altro appresso di *N. labiosa*, con la quale se non è identica ha molta affinità; come si può rilevare dal Nyst a pag. 577 delle « *Coquilles et Polypieres fossiles du Belgique* » e dal Wood a pag. 28 dell' *A. Monograph of the Crag. Mollusca* i quali dicono differire principalmente dalla *N. semistriata* Brocc., per avere tutta la superficie coperta di trasversali solchi, il che appunto si osserva nel tipo sul quale tengo quistione. Ma non mancano tipi in cui le strie o solchi trasversali svaniscono nella metà superiore degli anfratti (fig. 2) (1), onde si collegano al tipo brocchiano (fig. 4); ed altri in cui i primi anfratti sono coperti di trasversali coste e da ciò l'unione all'altro tipo brocchiano (fig. 5). Pei fautori della teoria darwiniana o della variabilità della specie, potrebbero tenersi distinte le sumenzionate, perchè secondo tale vaga supposizione

(1) La non troppo buona esecuzione dell' inciso di questa figura, come delle altre, non permette di distinguere tale carattere.

le differenze esistono solo negli estremi; ma per chi non accetta tale teoria sarà meglio costituire un' unica specie ammettendo le differenze di tipo, perchè non costanti, come altrettante varietà o sottovarietà della medesima. Per togliere la contraddizione del nome nella var. *integrostriata* proporrei che venisse chiamata

Nassa pliocenica mihi (1)

e ciò in causa di essere una delle forme più abbondantemente ed ovunque diffusa nel piano piacentino ed anche negli altri piani, benchè con minore frequenza, della formazione pliocenica. La cui diagnosi può essere: *Testa ovato-conica aut turrita, anfractibus 7-8 planulatis, plus minusque longitudinaliter striatis, interdum transverse costatis, ad suturam superiorem semper uno-cingulatis; ultimo magno* $^{1}/_{2}$ *totius longitudinis subaequante; labro haud incrassato, intus plus minus dentato aut sulcato; labio subcalloso et expanso in partem anteriorem ultimi anfractus et etiam in columellam; canaliculo magno sinistorso.*

La *N. pliocenica* è adunque di una forma ovato-conica che si cangia non di rado in turrita (fig. 1, 2, 5, 6) i cui

(1) Con questo nome non intendo di significare che la specie sia caratteristica ed esclusiva della formazione *pliocenica,* ma assai più abbondante in essa a confronto delle altre formazioni.

anfratti sono appianati o leggermente convessi, coperti in parte od in tutto da più o meno incavate longitudinali strie, che sono talvolta uniformi, tal'altra non tanto, per trasverso poi e segnatamente nei primi anfratti (fig. 6) sono coperti talora da costule oblique le quali o vestono tutta l'altezza dell'anfratto o soltanto la parte o lembo superiore del medesimo; carattere costante di tutti i tipi è una stria sempre più marcata delle altre che avvolge l'anfratto in vicinanza della sutura superiore onde lo rende cingolato; le suture quantunque bene distinte sono abbastanza superficiali e solo raramente si possono dire submarginate; l'ultimo anfratto che è sempre ventricoso ha per carattere costante di uguagliare pressochè la metà della intiera lunghezza della conchiglia qualunque si sia la forma che questa assume, non che le dimensioni; il labro destro non è mai incrassato, ma acuto, nel suo interno è costantemente fornito di dentellature più o meno rare ed allungate da rendere la superficie come sulcata; il labro sinistro si espande or più or meno in lamina che riveste la parte anteriore o ventrale dell'ultimo anfratto e quella della columella; il canale è corto, abbastanza largo, rivolto in alto ed a sinistra.

Non so per quale ragione i malacologhi ed i paleontologhi fra i caratteri distintivi della specie vanno sempre assegnando anche le dimensioni; mentre queste, a mio vedere, come altra volta significai, nulla valgano, perchè troppo variabili. In fatti la presente specie ne dà ampia conferma, anche colla semplice osservazione delle esibite figure; così ha tipi che misurano 33 mm. in lunghezza e 15 in grossezza ed altri, quantunque completi, 8 mm. di lunghezza e 4 di grossezza con una serie di graduazioni intermedie, e si noti che si tratta di tipi di uno stesso piano geologico, perchè se si variasse questo e più la formazione ed il terreno non mancano di essere ugualmente ed anche più marcate.

Dalla numerosa forma tipica distinta pei caratteri ora assegnati si possono scindere quattro varietà, avente ciascuna la corrispondente sottovarietà.

I. Var.	*Semistriata*	(fig. 4)	I. Sottovar.	*Turrita*	(fig. 2)
II. »	*Integrostriata*	(fig. 3)	II. »	*Turrita*	(fig. 1)
III. »	*Costulata*	(fig. 5)	III. »	*Subcostulata*	
IV. »	*Nana*		IV. »	*Costulata*	(fig. 6)

La prima varietà che è il vero tipo dell' omonima specie brocchiana è di forma ovato-conica e non ha che poche strie nella parte inferiore dell' ultimo anfratto ed il cingolo superiore come malamente si vede dalla fig. 4. Quantunque la più abbondante e diffusa non raggiunge le dimensioni che si osservano in altre varietà. Si trova in tutti e tre i piani pliocenici del modenese non che nel piano tortoniano della formazione miocenica; ma è piuttosto rara ovunque ad eccezione del piano piacentino come dissi.

La corrispondente sottovarietà, distinta solo per la sua forma turrita od allungata parmi ristretta al piano piacentino e vi è non tanto frequente; forma il legame intimo colla seguente varietà a mezzo della sottovarietà istessa.

La seconda varietà, come lo indica il nome di *integrostriata* differisce dalla prima solo per essere ovunque coperta di strie longitudinali che sono più o meno regolari od impresse, tra cui la superiore del cingolo fa sempre più risalto fra le altre; per gli altri caratteri nulla diversificano, le stesse due figure 3 e 4 lo indicano. Ritengo che corrisponda all' omonima varietà degli autori pedemontani, ma non posso sicurarlo non avendo avuto tipi di confronto. La sua sottovarietà (fig. 1) distinta solo per la forma allungata o turrita, si presenta coi tipi della maggiore grandezza, ed è quella che avevo chiamata *Buccinum atestinum* e poscia *Nassa labiosa* perchè ha non rare volte il labro sinistro maggiormente espanso e disteso sul ventre dell' ultimo anfratto. Questa varietà e sottovarietà è abbastanza estesa ma solo nel piano piacentino ed anche limitata in certe località ove si trovano associate ad essa la *Venus multilamella* Lk., il *Cardium echinatum* L., l' *Hemimactra triangula* L., la *Nassa mutabilis* L., e la *Turritella tricarinata* Broc.

La varietà terza è quella che forma la specie brocchiana

di *N. costulata.* Vero è che questa a prima vista differenza di più delle altre sia per le costule trasversali negli anfratti, sia perchè questi sono alquanto più convessi e talvolta hanno le suture quasi marginate, ed il labro sinistro offre la minore espansione; ma è altresì vero che vi hanno graduazioni in tali caratteri per cui si unisce o coll' una e coll' altra varietà e più di tutte colla sottovarietà della seguente. È diffusa in tutti i piani del pliocene ed anche del piano tortoniano, ma il piano piacentino è sempre quello che gode della prevalenza su tutti. La sottovarietà è costituita da quei non pochi tipi che hanno le costule più o meno accorciate e che mai giungono ad occupare l' intiera altezza dell' anfratto; è frequente e forse anche di più che la varietà istessa. I tipi di Orciano (Toscana), hanno le costule assai più grosse è marcate dei modenesi, che ritengo dovute a modificazioni di mare ove visse l' animale e a null' altro.

La quarta ed ultima varietà solo diversifica dalla prima per le sue piccolissime dimensioni, che per la loro costanza in non pochi tipi, che hanno già raggiunto il completo sviluppo, enumerando già i sette o gli otto anfratti, come si contano in tutte le altre varietà, mi autorizzano a distinguerla dalle preaccennate. È comune ovunque nel piano piacentino. La sua sottovarietà malamente espressa dalla figura 6, forma il vero legame della *N. semistriata* e *N. costulata* perchè è coperta di strie solamente nella parte inferiore degli anfratti ed è più o meno coperta di costule ad eccezione nell' ultimo anfratto e più raramente del penultimo. È piuttosto rara ma si trova ovunque. Credo corrispondere alla *plicata* del Brugnone sopradetta.

Se l' espresso mio giudizio di unire in una le specie del Brocchi, dedotto dalle osservazioni protratte per parecchi anni e su migliaia di esemplari non si potrà o verrà accettare segnatamente dai sostenitori del darwinismo, allora bisogna percorrere la via opposta e moltiplicare le due specie in quattro, cioè costituire delle menzionate varietà altre tante specie e conservando le sottovarietà, come varietà delle specie, che sarebbero poi distinte per quei caratteri più o meno varii già

accennati, da indurre il pratico tante volte incerto se deve porre un tipo in questa o nell' altra specie; ed allora si avrebbe:

I.	Specie.	*N. semistriata* Brocc.	Varietà	*Turrita* mihi
II.	»	*N. atestina* mihi (1) an. *N. labiosa* Sow.	»	*Turrita* mihi
III.	»	*N. costulata* Brocc.	»	*subcostulata* mihi
IV.	»	*N. nana* mihi	»	*costulata* mihi.

Mentre propendo al primo esposto, non sono però alieno di prefessarmi devoto al giudizio dei più periti di me se potrò essere fortunato di averne partecipazione.

Modena, 12 dicembre 1880.

(1) Secondo il Doderlein il Brignoli fu il primo a darle un tal nome.

ECHINODERMI FOSSILI
DI MONTESE

PER

L' Ab. GIUSEPPE MAZZETTI

Ricchezza della Fauna echinodermica di Montese. — Benchè nella parte montuosa della provincia di Modena vi sieno altre località, in cui anche gli Echinodermi fossili vi sono piuttosto frequenti; tuttavia una località così abbondante in tal genere di resti fossilizzati, com' è quella di Montese, non l' abbiamo riscontrata ancora in nessun posto della medesima.

Per lo più nelle altre località di detta provincia, le roccie che contengono di questi fossili sono sempre poche; ed anche queste poche non ne contengono mai in gran numero: ma nella località di Montese gli Echinodermi fossili si raccolgono invece in copia piuttosto rilevante in tutte le roccie, che dal torrente di Rivella si protendono sino a Moscheta, e costituiscono la sua catena montuosa principale.

Distribuzione degli Echinodermi di Montese in Famiglie. — Gli Echinodermi che sin'ora abbiamo riscontrati a Montese, e che sono in qualche modo determinabili, appartengono tutti a *cinque* delle loro Famiglie, cioè a due Famiglie di Echinidi *regolari,* e a tre Famiglie di Echinidi *irregolari:* le quali rappresentano poi in totale un diecinove generi *fossili* di Echinodermi.

Ma questi non sono forse i soli generi di Echinidi fossili, che compongono l'intera Fauna Echinodermica di Montese; anzi non pochi frammenti di forme singolari, appartenenti pur essi alla stessa classe di fossili, e che ivi si raccolgono ben spesso insieme agli altri, farebbero credere assolutamente di no. Se non che i caratteri principali di cotesti frammenti a cagione della cattivissima loro conservazione, non potendosi del tutto rilevare, su questo non si può neanche per ora dir nulla di preciso.

Distribuzione geografica degli Echinodermi di Montese. — Da quanto si rileva dalla loro giacitura, gli Echinodermi fossili di Montese vissero quasi tutti fra loro separatamente in altrettante Famiglie: da che quivi vi sono alcuni tratti, in cui non si rinvengono che individui spettanti alla Famiglia dei *Cassiduli;* mentre in alcuni altri non se ne trovano invece, se non di quelli che appartengono alla Famiglia degli *Spatangoidei.*

Ordinariamente però gli Echinodermi appartenenti alla Famiglia dei Cassiduli, tanto ricca a Montese, si riscontrano di preferenza nella parte più alta di detto luogo; là dove gli altri spettanti a quello degli Spatangoidei, occupano piuttosto la parte mediana e bassa della medesima località.

Pessimo stato di conservazione degli Echinodermi di Montese. — Per lo più gli Echinodermi che si raccolgono a Montese, sono quasi tutti in istato di conservazione cattivissimo. Prima di tutto molti di questi non si trovano che frammentati: altri poi per le pressioni sofferte, sono quasi totalmente sformati dalle ammaccature; e ancora que' pochi che si raccolgono interi, si trovano in tal modo corrosi, che neppur' essi si possono sempre con sicurezza determinare.

Ma però se si pon mente alla natura delle roccie, ove questi fossili si trovano inclusi, si comprende subito che lo stato loro di pessima conservazione, non potrebbe sicuramente esser molto diverso: poichè gli Echinodermi di Montese non si riscontrano per lo più, se non in roccie sommamente compatte; e tranne una minima parte, che si trova qua e là

smossa dalle ingiurie del tempo, gli altri non si possono mai avere che a colpi di martello: se non che quelli che si estraggono a colpi di martello, non si ottengono quasi mai che in frantumi; e quelli stessi che si trovano staccati dalle roccie a forza di intemperie, non si hanno neppur' essi, se non mancanti della massima parte dei loro caratteri esterni, perchè da queste stesse corrosi.

Corrispondenza fra la Fauna echinodermica di Montese e quella di Pavullo. — La Fauna echinodermica di Montese è perfettamente analoga alla Fauna echinodermica di Pavullo. Cotesta però si mostra molto più scarsa in generi che non quella di Montese; stante che nelle roccie di Pavullo non vi abbiamo potuto riscontrare ancora nessuna traccia nè di *Schizastri,* nè di *Heterobrissus,* nè di *Conoclypeus,* nè di *Linthia.* Se non che in mancanza di ciò, vi abbiamo poi trovato in copia sufficiente gli stessi *Spatangus,* gli stessi *Echinolampas,* e gli stessi *Hemipneustes,* che a Montese: per cui non può rimanere alcun dubbio che le due Faune indicate non corrispondino ancora perfettamente fra loro.

Differenza fra la Fauna echinodermica di Montese e quella di Guiglia. — Forse la Fauna echinodermica di Montese non si mostra tanto analoga alla Fauna echinodermica di Pavullo, quanto la medesima si scosta invece da quella di Guiglia. È vero che anche quest' ultima contiene alcuni Echinidi, che fanno parte della Fauna echinodermica di Montese; ma però fra gli Echinidi della Fauna di Guiglia non si è per anco riscontrato nè un *Echinanthus,* nè un *Conoclypeus,* nè un *Echinolampas,* nè una *Linthia*: specie tutte che caratterizzano tanto bene la Fauna echinodermica di Montese stesso.

Se non che la Fauna echinodermica di Guiglia ha su quella di Montese cotesto vantaggio: che i suoi fossili sono assai più fatticci e molto meglio conservati che non i fossili di Montese. Il cav. Carlo Boni possiede un *Hemipneustes* di Guiglia, ed il Museo Civico di Modena una *Maretia,* che oltre

di mostrare abbastanza bene tutti i loro caratteri esterni, sono veramente colossali.

Come abbiamo già fatto conoscere in un altro nostro scritto (*La Molassa marnosa delle montagne modenesi e reggiane, e lo Schlier delle colline di Bologna*), la Fauna echinodermica di Guiglia corrisponde invece perfettamente colla Fauna echinodermica di Pantano nella provincia di Reggio.

Distribuzione stratigrafica degli Echinodermi di Montese. — Di oltre a quattrocento Echinidi da noi raccolti a Montese, meno pochissime loro specie, tutti gli altri sono *miocenici;* poichè del *pliocene* non vi abbiamo sin' ora riscontrato che l' *Echinolampas hemisfericus* Lamk.; lo *Spatangus purpureus* Müll.; il *Taxobrissus* Spec.; e lo *Schizaster canaliferus* Agas.; e dell' *eocene* l' *Echinolampas pulitus* Desmoul.; l' *E. ellipsoidalis* D'Arch.; l' *E. eurisomus* Agas.; il *Conclypeus conoideus* Agas.; il *C. Duboisii* Agas.; il *C. ovum* Agas ; e lo *Schizaster rimosus* Agas.

La Fauna echinodermica di Montese è dunque una Fauna interamente *miocenica.* Ma è però singolare che fra tanti individui componenti questa stessa Fauna, non se ne conti un solo che rappresenti in essa i due generi *Clypeaster* e *Scutella,* che sono pur anche cotesti fra gli Echinidi eminentemente caratteristici del Miocene medesimo.

Catalogo generale degli Echinodermi fossili di Montese appartenenti alla nostra Collezione. — Per lo più gli Echinidi fossili che noteremo in questo catalogo, essendo già pienamente conosciuti, non li indicheremo che semplicemente; ci limiteremo quindi a descrivere soltanto brevemente que' pochi, che ci ha sembrato di non trovare menzionati in nessuno degli autori, che abbiamo avuto fra mano; oppure che presentano ancora qualche particolarità loro propria.

Se non che prima di entrare a dirittura nell' argomento, a scanso di ogni equivoco, crediamo bene di avvertire sin d' ora: che quantunque ci azzarderemo di qualificare con nome nuovo alcuni dei nostri Echinidi, non intendiamo però

con questo di dare in essi altrettante specie assolutamente non ancor note; ma sì bene di differenziare solo con nomi proprii delle forme di Echinidi, che per noi tanto non abbiamo visto ancor descritte. Conosciamo già troppo bene: che per poter francamente asserire *questo fossile è propriamente nuovo,* occorre tale un corredo di cognizioni, che noi certo non abbiamo mai presunto di possedere.

Ma ecco intanto, se male non ci apponiamo, quali sarebbero dunque secondo noi, le *famiglie,* i *generi,* e le *specie* degli Echinodermi fossili, che si raccolgono nelle roccie di Montese.

ECHINIDI REGOLARI DI MONTESE.

Famiglie. Generi. Specie.

Famiglia delle Cidaritidi.

GENERE CIDARIS, Klein.

» *clavigera,* Koenig.

Come nota il Cotteau (Pal. Franc. Ter. cret. pag. 289). Uno dei caratteri principali di cotesta specie di Cidarite è questo: di avere alcune spine internamente forate. Or bene, oltre a tre esemplari della detta Cidarite, possediamo appunto anche una di coteste spine.

» *stemmacantha,* Agas.

Famiglia degli Echinidi.

GENERE TRIPNEUSTES, Agas.

» *Parchisoni,* Agas. — Echinide di taglia piuttosto grande, e di forma circolare: alquanto rigonfio superiormente, e piatto di

Famiglie. Generi. Specie.

sotto. Zone porifere larghe, composte di tre linee di pori disposti a zic-zac, che vanno dirittamente dalla sommità alla faccia inferiore. Ambulacri larghi, piuttosto saglienti; ma che però si abbassano alla sommità. Aree interambulacrarie non tanto sviluppate relativamente alle ambulacrarie, e nel mezzo alquanto depresse. Otto serie di tubercoli interambulacrari, e quattro ambulacrari; delle quali serie però non tutte giungono alla sommità. Tubercoli quasi uguali in ambe le aree; ma nè crenati, nè perforati.

Altezza del nostro esemplare 22^{mm} circa; larghezza circa 65^{mm}: ma sembra un poco schiacciato superiormente.

Genere Psammechinus, Agas.

» *specie ?*

ECHINIDI IRREGOLARI DI MONTESE.

Famiglie. Generi. Specie.

Famiglia degli Spatangoidei.

Genere Spatangus, Klein.

» *aequedilatatus,* Mazzetti. (Tav. 3. Fig. 6). — Specie di taglia mediana, e di forma circolare-elittica. Faccia superiore alquanto depressa vicino al bordo; ma che nel mezzo si eleva sensibilmente a tetto. Sommità ambulacraria centrale. Ambulacri lanceolati, tutti di uguale lunghezza, appena infossati, e

perfettamante diritti, con gli anteriori piuttosto divergenti. Zone porifere più strette della metà dello spazio interporifero. Solco anteriore largo, poco profondo, e uniformemente declive dall' apice sino al bordo, che taglia pure sensibilmente alla sua estremità. Bordo ai lati alquanto arrotondato. Area interambulacraria posteriore piuttosto carenata. Faccia inferiore coperta dalla roccia. Tubercoli mediocri, pochissimo seriati, e appena scrobiculati; però crenati, mammellonati, e perforati. Ano elittico, che si mostra al margine superiore della faccia inferiore; la quale in questa posizione si trova tagliata molto obliquamente dall'alto al basso.

Lunghezza 63^{mm}; larghezza 70^{mm}. La maggior larghezza si trova alla metà dell' asse longitudinale antero-posteriore.

Fra tutte le forme di Spatanghi da noi osservate, non ne abbiamo sin qui riscontrata nessuna, a cui cotesto nostro esemplare si possa propriamente riferire: poichè dal più al meno si distingue sempre dalle medesime, non solo alla centralità della sua sommità ambulacraria, e a suoi petali relativamente più corti, più stretti, e più diritti; ma ben' anche alla sua forma elipsoidale, quasi tanto dilata posteriormente, che anteriormente: cose tutte che danno al detto Echinide una fisonomia tutt'affatto particolare.

» *purpureus*, Müll. (Tav. 2. Fig. 4).

Lunghezza 85^{mm} circa; larghezza 88^{mm}; altezza 27^{mm}.

» *chitonosus*, E. Sism.

» *Corsicus*, Desor.

Famiglie. Generi. Specie.

» *Delfinus,* Defer.

Lo *Spatangus* di Montese, che attribuviamo a questa specie (Tav. 3. Fig. 5) è assai più corto e più rammassato di quello figurato già da P. De Loriol (Descrip. des Echin. tert. de la Suisse; Pl. 23. Fig. 1); perchè mentre l' altezza di questo è poco più della metà della sua larghezza, quella del nostro invece è quattro settimi circa.

Genere Maretia, Gray.

» *Pareti,* Manz.

Genere Pericosmus, Agas.

» *latus,* Agas,
» *callosus,* Manz.
» *aequalis,* Desor.
» *Edwarsii,* Desor.
» *brevisulcatus,* Desor.

Genere Macropneustes, Agas.

» *Peroni,* Cott.

Cotesta specie di Echinide è mancante della metà, e la metà che resta non è neppur'essa ben conservata: tuttavia la tubercolazione, la forma degli ambulacri, e la mancanza del solco boccale, pare che non lascino alcun dubbio, che il medesimo non appartenga al genere e specie indicata.

Genere Linthia, Merian.

» *insignis,* Merian.

Famiglie. Generi. Specie.

» *subglobosa,* Desor.

» *Locardi?* Tourn.

Anche l'Echinide che riferiamo a questa specie manca della metà. Di più: sembra anche di forma maggiormente angolosa; ma ciò potrebbe forse derivare da una piccola ammaccatura: ha però della *Linthia Locardi* la dimensione, l' altezza, la forma degli ambulacri, e la tuberculazione.

Genere Schizaster, Agas.

» *ellipsoidalis,* Desor.

» *Sillae,* Agas.

» *rimosus,* Desor.

» *Baylii,* Cott.

» *canaliferus,* Agas.

Fra gli esemplari che riferiamo a questa specie di *Schizaster,* ve ne sono forse alcuni che non gli spettano. I medesimi hanno sì l'escentricità ambulacraria di quest' ultimo, non che la forma della regione anale, quantunque assai più elevata; ma il solco loro boccale però è immensamente più largo, più profondo, e taglia ancora più fortemente il bordo, che non quello dello *S. canaliferus* (Tav. 3. Fig. 3).

La lunghezza maggiore di questi nostri esemplari è di 57^{mm}; l' altezza 20^{mm}; la larghezza 51^{mm}. La maggiore altezza è circa alla sommità ambulacraria.

» *Desori,* Wright. (Tav. 3. Fig. 4).

Lunghezza 46^{mm}; larghezza 46^{mm}; altezza della regione anale 23^{mm}.

» *Lorioli,* Pav. (Tav. 3. Fig. 1).

Lunghezza 42^{mm} circa; larghezza 44^{mm}; altezza 15^{mm}. Individuo giovane.

Famiglie. Generi. Specie.

Crediamo di poter riferire allo *Schizaster Lorioli* alcuni nostri esemplari (Vedi Tav. 3. Fig. 1) trovati a Montese; i quali, meno forse le dimensioni, hanno tutti gli altri caratteri principali. Alcuni di essi conservano ancora una traccia sensibile della sporgenza rostrata sopra anale.

GENERE HEMIASTER, Agas.

» *nux,* Desor. (Tav. 1. Fig 3).
» *Cotteaui,* Wright.
» *var. specie?*

GENERE BRISSUS, Klein.

» *specie?*

Cotesto Echinide singolare per la sua grossezza, relativamente al genere a cui appartiene, ma alquanto logoro per potersi con sicurezza specificare, è già stato altra volta descritto, e figurato al naturale (Atti della Soc. Tosc. di Sc. nat. vol. 3. Fasc. 2. Tav. 19. Fig. 3. 4. 5).

GENERE HETEROBRISSUS, Manz., Mazz.

» *Montesii,* Manz., Mazz.

Anche questa specie fu pure descritta e figurata insieme alla precedente (Tav. 19. Fig. 2).

GENERE BRISSOPSIS, Agas.

» *lirifera,* Knorr.
» *specie?*

Echinide di forma oblunga, depressa, e alquanto declive in avanti; anteriormente sinuosa, e posteriormente troncata. Solco boccale relativamente largo, e profondo; ambulacri poco petaloidei, con gli anteriori assai più divergenti dei posteriori, e disposti in modo da formare la figura di due *C* uniti colle loro schiene. Della bocca e dell'ano non si può dir niente, perchè il guscio della faccia inferiore è corroso, e la stessa regione posteriore manca di oltre una metà.

Altezza circa 6^{mm}; lunghezza circa 25^{mm}; larghezza circa 21^{mm}. La maggiore altezza si ha circa la regione anale.

Di tutti gli Echinidi di cotesto genere l' unica specie che ci sembra veramente analoga a questa nostra, è il *Toxobrissus Haynaldi*, Pavay. La sola differenza che sembra realmente intercedere fra questi due esemplari si è: che il nostro è molto più escentrico in avanti, e fors'anche un po'più piatto dell' altro.

Genere Prenaster, Desor.

» *? perplexus*, Desor. (Tav. 3. Fig. 2). — Specie di piccola taglia, cordiforme: sinuosa in avanti, ottusa e troncata di dietro. Faccia superiore piuttosto rigonfia, e rilevata sensibilmente a carena dall' apice all' ano. Sommità ambulacraria molto escentrica in avanti. Ambulacri pure petaloidei, appena infossati; di cui gli anteriori si mostrano quasi trasversali, mentre i posteriori sono invero molto ravvicinati fra loro. Zone porifere relativamente larghe. Solco frontale

piuttosto appariscente; ma non marcato bene che vicino al bordo, entro cui si insinua tagliandolo abbastanza profondamente. Faccia inferiore coperta dalla roccia; la quale però pare piuttosto piatta, e solo un po' rilevata su lo scaduccio boccale. Bocca ed ano corrosi.

Larghezza 45^{mm} circa; lunghezza 40^{mm}; altezza 15^{mm}. La maggior altezza si rinviene circa la regione anale a due terzi della sua lunghezza antero-posteriore.

» ? *falax,* Mazzetti (Tav. 1. Fig. 5). — Cotesta specie nella forma, e nelle dimensioni, è quasi in tutto simile alla precedente: ma però se non fosse altro, questa si distinguerà sempre nettamente da quella, alla forma particolare dei suoi petali; i quali sono senza paragone assai più stretti e più affilati, che non quelli della specie precedente. In oltre quest' ultima specie è forse anche un po' più oblunga; ma su ciò non si può dire nulla di preciso, perchè la prima nella regione anteriore è alquanto corrosa.

Lunghezza 42^{mm} circa; larghezza 46^{mm}; altezza non rilevabile.

Forse le due specie qui sopra indicate non appartengono neppure al genere a cui le abbiamo riferite; poichè se hanno molti caratteri comuni col genere *Prenaster,* ne posseggono pur' anche altri che sono assolutamente loro proprii. Tuttavia volendole in qualche modo descrivere, per richiamarle ad una forma che tra tutte quelle da noi osservate, meglio le rappresentasse, non abbiamo potuto fare a meno di non riportarle appunto alla forma del genere predetto. E

in fatti, tranne il solco frontale, di cui manca il genere *Prenaster*, e che nelle nostre specie è invece molto pronunciato, tutti gli altri caratteri esterni principali di questo genere; la picciolezza della taglia, la forma e disposizione degli ambulacri, la faccia superiore alquanto rilevata a carena ottusa, e la notevole escentricità in avanti della sommità apiciale, si riscontrano ancora manifestamente nelle nostre due specie. Di più: l'ultima di queste due specie lascia pur'anche scorgere alla sua destra un piccol tratto di fascia peripetala, disposta anch'essa come la fascia peripetala del genere *Prenaster:* osservata colla lente la figura rappresentante la detta specie, questo tratto di fascia si scopre anche nella fotografia medesima. Per altro: se colla fotografia si è potuto quivi rilevare tanta minutezza, non è stato lo stesso rapporto alla disposizione degli ambulacri; giacchè forse per una ragione ottica che ora non sapremo spiegare, gli anteriori si mostrano assai più trasversali nella forme vere, che non nelle figure.

Oltre poi alle due specie qui sopra descritte, possediamo ancora alcuni altri esemplari appartenenti di certo al medesimo genere di queste; ma siccome i detti esemplari sono molto deformati, così non ci daremo neppure la pena di qui accennarli.

Famiglie. Generi. Specie.

Famiglia degli Echinocorydi.

Genere Hemipneustes, Agas.

» *italicus,* Manz. Mazz.
L' Echinide che qui indichiamo fu pur esso figurato e descritto negli Atti della Società Toscana di Scienze naturali (Vol. 3. Fasc. 2. Tav. 19. Fig. 1).

Famiglia dei Cassiduli.

Genere Echinanthus, Breyn.

» *marginatus,* Mazzetti. (Tav. 1. Fig. 1). — Cotesto graziosissimo Echinide, non è certo meno singolare per la sua picccioleżza, che per la strana sua forma. Visto da una distanza bastante da non scorgere gli ambulacri, pel grosso margine che attorno attorno lo fascia, piuttosto che sotto l'aspetto di un Echinide, si presenta invece sotto quello della *Cyprea annulus* un po' più circolare. Osservata colla lente la figura che qui lo riproduce, cotesto stesso margine si scopre assai bene anche in essa.

Del resto poi i caratteri principali di questo nostro Echinide, sono: forma largamente ovale, arrotondata in avanti, e terminata di dietro in punta ottusa; faccia superiore rigonfia, e singolarmente presso la regione anale, ove alquanto si restringe e si rialza: ambulacri tutti egualmente petaloidei, corti, a fior di testa, e aperti alle loro estremità; dei quali gli anteriori pari sono pur' anche

molto divergenti, e i posteriori invece molto ravvicinati: zone porifere relativamente larghe; strette invece le zone interporifere: sommità ambulacraria assai escentrica in avanti: faccia inferiore molto depressa attorno alla bocca: tubercoli piccoli, scrobiculati, e folti: bocca stellata, centrale ed ano rotondo sopra-marginale.

Lunghezza 25^{mm} circa; larghezza 22^{mm}; altezza 8^{mm}. Prescindendo dalla depressione peristomale, la maggiore altezza si trova un po' oltre la metà dell' asse longitudinale antero-posteriore: quivi stà pur' anche la maggior larghezza di esso Echinide.

» *specie?* (Tav. 1. Fig. 2). — Echinide anche questo piccolo, di forma allungata, subcilindrica: la quale si mostra arrotondata, e nello stesso tempo ristretta nella regione boccale; ma che però da questo punto, sino oltre a due terzi della sua lunghezza, si allarga quasi gradatamente: quivi poi il bordo fa un angolo assai ottuso, e da lì in avanti si restringe con rapidità fino alla regione anale. Ha gli ambulacri petaloidei, a fiore di testa, aperti all' estremità, e poco divergenti: la sommità ambulacraria sensibilmente escentrica in avanti: la faccia superiore piuttosto rigonfia, e la inferiore concava attorno alla bocca: questa un po' più escentrica dell' apparecchio apiciale; e l' ano appena sopramarginale, che si apre sotto un prolungamento a punta della faccia superiore.

Lunghezza 23^{mm} circa; larghezza 19^{mm}; altezza 13^{mm}.

Cotesta specie si distingue poscia dalla precedente ai caratteri seguenti: cioè alla

forma più elevata, e più cilindrica; alla sommità ambulacraria meno escentrica; al contorno più arrotondato; agli ambulacri pari anteriori meno trasversali; e all' ano posto assai più basso in questa, che non nell' altra specie.

GENERE PYGORHYNCHUS, Agas.

» *Colombi,* Desor. (Tav. 1. Fig. 4).

GENERE ECHINOLAMPAS, Gray.

» *pulitus,* Desmoul.
» *scutiformis,* Desmoul.
» *hemisfericus,* Agas.
» *Hayesianus,* Desor.
» *Limeri,* Cott.
» *depressus,* Gray.
» *eurysomus.*

GENERE CONOCLYPEUS.

» *anacoreta,* Agas.
» *plagiosomus,* Agas.
» *ovum,* Gratel. (Tav. 1. Fig. 6).

Ci siamo determinati di far fotografare cotesta graziosissima specie, perchè confrontata in caso coll' esemplare, già figurato e descritto dal Grateloup (Memoire de Geo-Zoologie sur les Oursin Fossiles: Plan. 2. Fig. 5. *a - b*), si possa sempre vedere la perfetta somiglianza che passa fra i detti due individui. Di più: se le figure del Grateloup sono esatte, nei medesimi si riscontrano pur' anche identiche le stesse

loro dimensioni; giacchè la lunghezza in ambedue misura esattamente 47mm, e la larghezza 35mm. Quanto all'altezza non si può dire altrettanto, perchè quella dell'esemplare del Grateloup non è rilevabile dalla figura: però l'altezza del nostro, che si trova escentrica assai in avanti, e di 24mm circa.

» *conoideus*, Agas. (Tav. 2. Fig. 1).

La larghezza delle zone ambulacrarie di questo nostro esemplare, benchè mostri dalle sue dimensioni di non essere tanto adulto, sembra non lasciare alcun dubbio, che esso non appartenghi in realtà alla specie a cui l'abbiamo riferito.

Altezza di questo esemplare 55mm circa; maggiore larghezza del medesimo 96mm. Larghezza degli ambulacri 15mm circa; larghezza delle zone porifere 3mm.

» *montesiensis*, Mazzetti. (Tav. 2. Fig. 3). — Specie grande, subconica, subelittica. Faccia superiore molto elevata, e quasi uniformemente declive sin presso il bordo; il quale quivi si allarga poscia, e si spande alquanto infuori. Ambulacri strettissimi, alquanto infossati alla sommità, ma che però nel resto sembrano a fior di testa; si estendono fin quasi a toccare l'espansione, del bordo. Zone porifere strette, della larghezza di 1mm circa; composte di due file di pori, di cui gli esterni si mostrano allungati, e gl'interni rotondi. Bocca ed ano coperti dalla roccia; e bordo, da quanto si vede, piuttosto compresso, e rovesciato in su.

Altezza del *Conoclypeus Montesiensis* 60mm circa; sua maggior larghezza 103.

Larghezza degli ambulacri 8 $^1/_2{}^m$; larghezza delle zone porifere 1 $^1/_2{}^m$ circa.

Se non fosse altro, l' espansione marcatissima del bordo, e la somma ristrettezza degli ambulacri, basterebbero sicuramente, per distinguere quest' ultima specie di *Conoclypeus* da tutti i suoi congeneri; e singolarmente poi per l' ultimo dei due indicati caratteri, noi certo non ne conosciamo sin'ora nessuno, che gli possa stare a confronto. Già anche solo dalle misure stesse che abbiamo riferite di ambedue le specie or ora descritte, risulta evidente che il *Conoclypeus montesiensis,* benchè molto più grande del *C. conoideus*, ha tuttavia gli ambulacri quasi due volte più stretti che non l'altro. Per ciò poi che spetta allo stato di conservazione di questi due esemplari, ci affrettiamo a dichiarare senz' altro: che quanto alle loro forme sono perfettamente intatti. Sono sì erosi in alcuni punti; ma però in nessuno parte ammaccati.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

Tav. 1.ª

Fig. 1. *Echinanthus marginatus,* Mazzetti.
» 2. » *specie?*
» 3. *Hemiaster nux,* Desor.
» 4. *Phygorhynchus Colombi,* Desor.
» 5. *Prenaster? falax,* Mazzetti.
» 6. *Conoclypeus ovum,* Agas.

Tutte le figure di questa prima tavola riproducono gli esemplari nella grandezza loro naturale.

Tav. 2.ª

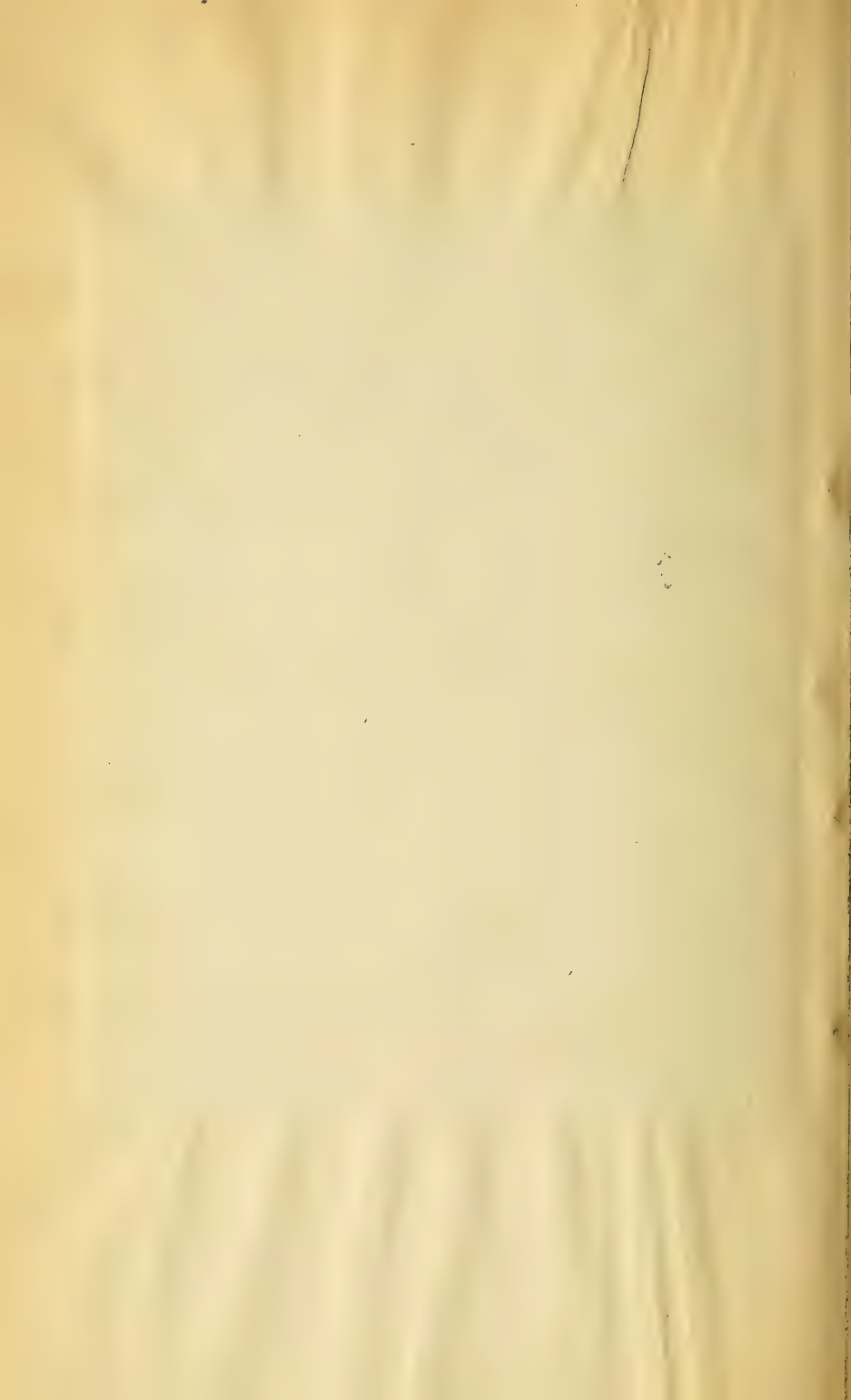
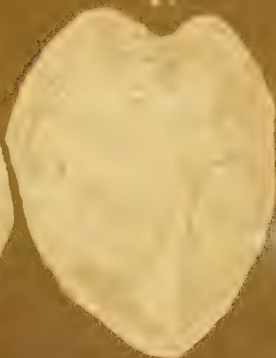
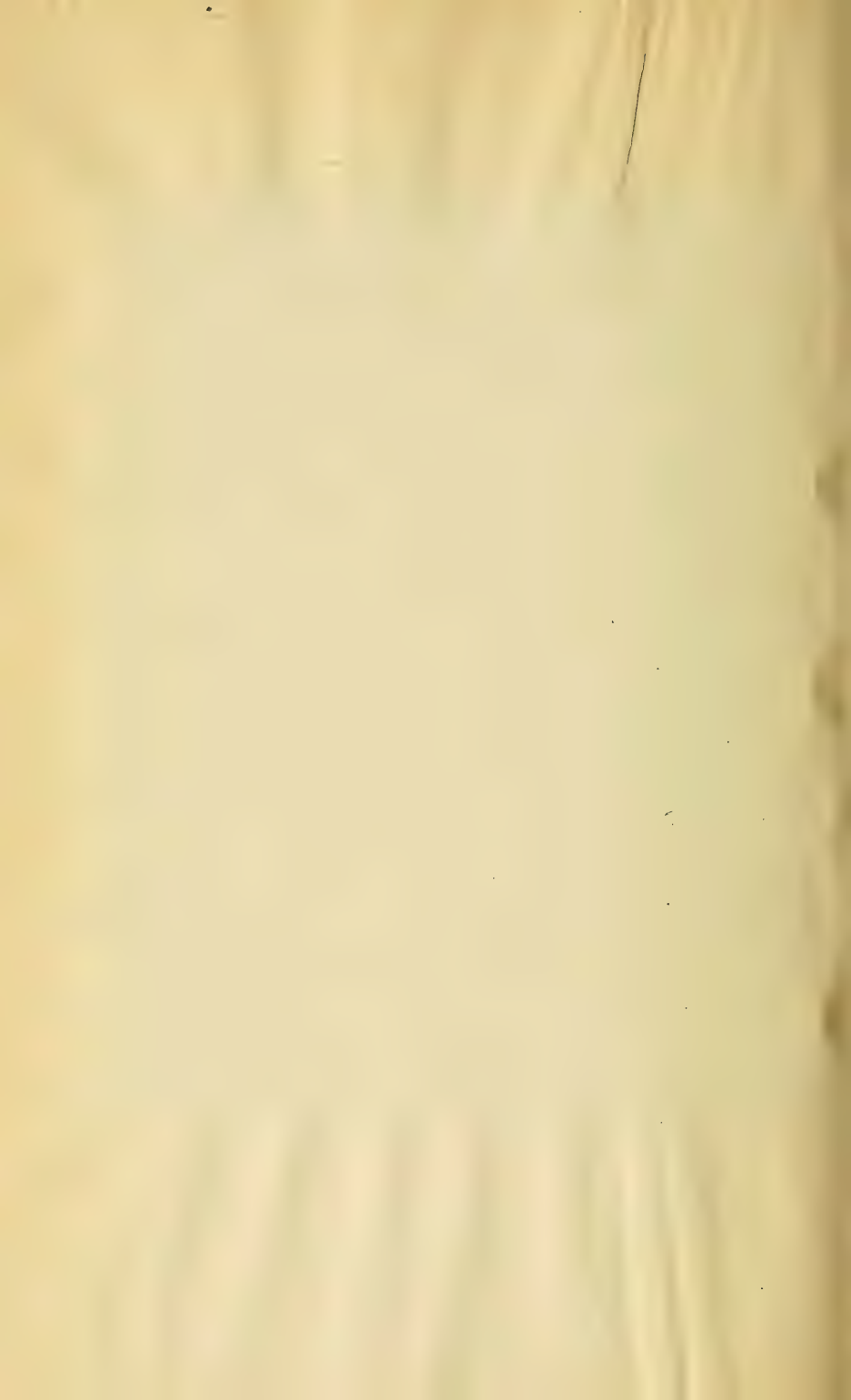
Fig. 1. *Conoclypeus conoideus,* Agas.
» 3. » *montesiensis,* Mazzetti.
» 3. *Spatangus purpureus,* Müll.

Tav. 3.ª

Fig. 1. *Schizaster Lorioli,* Pav. (individuo giovane).
» 2. *Prenaster? perplexus,* Desor.
» 3. *Schizaster canaliferus,* Agas.
» 4. » *Desori,* Wright.
» 5. *Spatangus Delfinus,* Defr.
» 6. » *aequeditalatus,* Mazzetti.

Le figure della seconda e terza tavola rimpiccoliscono di molto le forme vere: le loro reali dimensioni sono indicate nel testo.

La figura poi 2, della tavola 2ª, rappresenta uno Spatango di Pantano, che abbiamo denominato *Spatangus subconicus;* e che verrà descritto nell' Appendice che qui aggiungeremo *degli Echinodermi di Pantano* stesso.

TAV. 1
1.
2.
3.
4.
5.
6.

TAV. II.
1.
2.
3.
4.

TAV. III.

APPENDICE

—

ECHINODERMI FOSSILI DI PANTANO

Come abbiamo avvertito nel trattare gli Echinodermi fossili di Montese, la Fauna fossile echinodermica di Pantano (1) si conguaglia perfettamente colla Fauna fossile echinodermica di Guiglia; per cui tanto è parlare dell' una, come parlare dell' altra.

E anche a Pantano gli Echinodermi si mostrano distribuiti, come si mostrano a Guiglia, e in ogni altra località delle due provincie di Modena e Reggio; cioè si mostrano *distribuiti soltanto* qua e là in certi punti determinati dall' intera formazione, e sempre segretati in Famiglie. Però la Fauna echinodermica di Pantano ha questo di singolare: che si trova sempre mescolata a molti fossili di altre qualità; e massimamente poi a *Gasteropodi,* e *pteropodi:* cosa che non abbiamo ancora riscontrata in nessun' altro posto a Echinodermi delle indicate provincie.

Gli Echinodermi che abbiamo sin' ora riscontrati a Pantano, spettano tutti a due delle loro Famiglie solamente: alla Famiglia degli *Spatangoidei,* e a quella degli *Echinocorydi:* di cui la prima vi è rappresentata da due generi, e l'altra da un genere solo.

(1) *La posizione e le roccie* di Pantano furono già indicate nell' altro nostro scritto *La Molassa marnosa delle Montagne modenesi e reggiane, e lo Schlier delle Colline di Bologna.* — (Modena, Tip. Toschi e C. 1879).

Famiglia degli Spatangoidei.

Genere Spatangus, Kleyn.

» *Austriacus,* Laub.

» *subconicus*, Mazzetti (Vedi Tav. 2. Fig. 2. — Gli Echin. foss. di Montese). — Echinide piuttosto grosso, subcircolare, cuoriforme: anteriormente incavato, e posteriormente arrotondato a punta ottusa. Faccia superiore molto elevata, subconica, e sensibilmente declive in avanti. Ambulacri larghi, lunghi, affilati, e quasi a fior di testa: i quali però per avere le zone porifere impresse, e rilevato lo spazio interporifero, in apparenza sembrano invece sollevati, a mo' degli ambulacri di certe specie di Echinolampi. Faccia inferiore, da quanto pare, pressochè piana, e soltanto un po' concava nella regione boccale. Bocca ed ano coperti dalla roccia. Tubercoli di tre qualità; di cui alcuni di mediana grossezza, scrobiculati, crenati, e mammellonati, sparsi alla rinfusa su la sommità delle aree interambulacrarie; altri più piccoli disseminati framezzo a questi, scrobiculati pur' essi, crenati, e mammellonati; ed altri ancora piccolissimi, appena visibili ad occhio nudo, e soltanto scrobiculati, che coprono tutto l'Echinide. Sommità ambulacraria centrale: solco frontale stretto, poco evasato; ma tagliante però profondamente il bordo.

Lunghezza 92^{mm}; larghezza 88^{mm}; altezza 39^{mm}. La maggiore larghezza si trova un po' escentrica in avanti, e la maggiore altezza invece un po' escentrica indietro.

La forma quasi circolare, molto elevata, e subconica di questo Echinide, che gli dà un'aria più da Conoclypeo, che non da Spatango; non che la particolarità di avere gli ambulacri rigonfi nel mezzo e quasi costellati, ci sembrano certo caratteri più che sufficienti, per distinguere nettamente questa stessa specie di Spatango, da tutte le altre del suo genere.

GENERE MARETIA, Gray.

» *Pareti,* Manzoni.

In uno dei nostri esemplari di questa specie raccolti a Pantano, si scorge chiaramente una fascia sottoanale a mo' degli Spatanghi.

Famiglia degli Echinocorydi.

GENERE HEMIPNEUSTES, Agas.

» *italicus*, Manzoni-Mazzetti. (Atti della Soc. Tosc. di Scien. Nat. vol. 3. Fasc. 2. Tav. 19. Fig. 1).

Prof. ANTONIO CARRUCCIO

IMPORTANZA ED UTILITÀ

DELLE

COLLEZIONI FAUNISTICHE LOCALI

E

CONTRIBUZIONE ALLA FAUNA DELL'EMILIA

(VERTEBRATI DEL MODENESE)

Non è gran tempo, resasi vacante la cattedra già occupata da quei sommi che furono Vicq d'Azyr, Cuvier, Bichat ed altri, il prof. Pouchet prescelto ad occuparla, finiva il suo discorso inaugurale con queste parole:

« On ne saurait professer les sciences naturelles indépendamment des objets auxquels elles s' appliquent. » Chiudansi i Laboratori, distruggansi le collezioni in cui quelli oggetti si conservano, si studiano e si aumentano convenientemente mercè nuove ricerche, ed anche l' insegnamento delle scienze naturali sarà distrutto. Ma già prima del Pouchet un esimio scrittore, il prof. Coletti dell' Università di Padova, nel dar conto di un discorso col titolo: *La Università di Pavia,* che l' illustre prof. Alfonso Corradi pronunciava nel 1874 (1), così ebbe ad esprimersi:

« Ci piace di notare come il Corradi abbia animo nobile e sensi generosi, imperocchè non solo dà lode ai colleghi, che

seppero fondare nuovi Musei od accrescerne le collezioni, o che all' insegnamento diedero novello impulso, aprendogli via più ampia e sicura della battuta; ma altresì con accese parole dignitosamente ricaccia in gola le ingrate e tristi di coloro, che in tanta operosità altro merito non veggono che l' adempimento di un dovere. « Io sento tutta la forza, così « il Corradi, del dovere e ne comprendo anche la religione; ma « so ancora che il gretto sentimento del dovere fa ciò che è « prescritto, serba quello che gli è dato da custodire, aumenta « quanto il tempo ed i mezzi concedono; invece per moltipli- « care, donare, infondere nuova vita o trasformarla, vi vuole « qualche cosa di più; neppur basta la mente, vi vuole il cuore, « cioè l'amor della scienza, che con la calma fermezza de' pro- « positi ha tutto il fuoco dell' entusiasmo. » Sì, oggi più che mai è d' uopo che le buone collezioni non scemino di numero e d' importanza, ma in esse dovrebbesi infondere nuova vita, come ben dice il Corradi. »

In verità, se altra volta poteva qualsivoglia commento tornare superfluo a parole sì nobili dei due chiari colleghi, così non è al presente in cui sonvi quelli, per quanto in scarso numero, i quali la pretendono a Scienziati Naturalisti rinnovatori, o spregiando i Musei, o dichiarando che non vogliono, o non intendono aumentarne le collezioni, nè migliorarle se malandate; anzi — strano coraggio invero! — osano manifestare la somma loro indifferenza se tali esse sono già!

Pure, fra i doveri dell' ufficio, non ultimo è certamente quello di provvedere con coscienza ed affetto ai bisogni dei Gabinetti e dei Musei, dedicati alle scienze naturali, se di uno fra questi si è accettata la direzione. Lo studio e l' ordinamento delle collezioni è però lavoro pazientissimo, modesto assai; e chi a questo si dedica non ha più tempo per compiere quei lavoretti più o meno d' *attualità,* che richiamano più facilmente l'attenzione, procurando soventi lodi, ed anche fama di operosità e di zelo pel progresso della scienza!

È nei Musei di scienze naturali che s' incontrano non di rado uomini i quali da lunghi anni attendono a studi diagnostici di numerosissime specie, le ordinano e preparano per

instituire nuove collezioni, o per accrescerne le antiche; e non sempre delle fatiche perseveranti e difficili danno conto, o tutt' al più — quando lor basti la vita — ciò fanno a lavoro compiuto. Quando si dice che per formare e ordinare metodicamente una collezione scientifica di specie animali, vegetali, o minerali, impiegaronsi dieci, venti o più anni, taluno sorride, se pure con cuor leggiero non aggiunge: *quale sciupìo di tempo!*

Non è il caso di porre in maggior luce la nessuna equità di cosiffatti giudizii: altri con piena autorità a costoro risposero dimostrando che le collezioni degli stabilimenti di scienze naturali richiedono una vita alacrissima, e quindi un continuo movimento, un perseverante lavoro: la conservazione, lo studio, lo sviluppo di esse collezioni è vero progresso: *neppur basta la mente,* disse il prof. Alfonso Corradi, *vi vuole il cuore.*

Ma il modesto mio compito è di dar solo una breve dimostrazione in favore delle collezioni faunistiche locali, desiderando che in molti penetri il convincimento della importanza ed utilità di queste collezioni; le quali non si riescirà mai ad avere rispondenti ai bisogni della scienza e dell' insegnamento pratico, senza un fermo volere, e senza spendervi molte cure e fatiche. La scienza della natura è così vasta, così difficile a intendersi, che occorre esaminarla in tutti i suoi prodotti, quanto più davvicino e con maggior agio ci è possibile. Gli studi riescono allora più belli e più confortevoli pei loro risultati immediati. Chi questi prodotti variatissimi non raccoglie e osserva da per sè con diligenza, ma nei libri soltanto, di essi acquisterà imperfetta conoscenza: quegli certamente non bene del tutto avrà impiegato il suo tempo.

Ben a ragione, non è gran tempo, il dotto Segretario della Società Linneana, M. Fauvel, insisteva nell' affermare che le collezioni tutte, ed in particolare le zoologiche, tanto più riescono proficue, quanto più valgono a dare un' idea non solo delle diverse condizioni geografiche e geologiche, ma anche a completare le cognizioni botaniche di una determinata regione. Non basta però formare questa o quell' altra raccolta

scientifica, ma — aggiungeva il Fauvel — « il faut la classer et en déterminer exactement les espèces; c'est la en province que commence la difficulté, et que se fait sentir le secours d'une Faune comme celle que j'ai entreprise. »

Alla sua volta il De Borre affermava un fatto, sul quale altri scrittori hanno insistito più volte con ogni buon diritto: ed è che negli stabilimenti pubblici come nelle collezioni dei privati scema assai il pregio degli oggetti, siano pure i più rari od unici nella loro specie, se mancano di esatte indicazioni di provenienza, e via dicendo. Quindi: « dans les travaux faunistiques, l'étude du detail des localités, des dates et des autres petites circonstances des captures, clef de bien des problemes de la distribution geographique, ne peut être faite bien exactement que sur les lieux mêmes » (2).

I diversi Naturalisti che in Italia, dove non sono numerosi, coltivano gli studi faunistici, dovrebbero di preferenza rivolgere le loro ricerche all'illustrazione delle specie viventi nella regione in cui rispettivamente dimorano e compiono i rispettivi studi. Solo con una serie di perseveranti indagini può venirsi a capo della Fauna di una più o meno vasta regione, ed avere il diritto di stabilire deduzioni ben fondate e generali: così saranno finalmente chiariti alcuni de' più ardui problemi della distribuzione geografica degli animali, ch' è quanto dire della Corologia e Zoologia geografica.

Il principe dei Zoologi Belgi, il Senatore Selys-Longchamps, il quale più volte, coll'autorità che dànno i molti studi e la lunga esperienza, ha insistito sull'utilità di attendere con norme fisse e giuste all'illustrazione delle Faune locali, ha pure in una recente pubblicazione manifestato il pieno suo soddisfacimento per quelli stabilimenti nei quali le Direzioni ebbero cura di formare collezioni speciali, in cui nel modo più compiuto che fu possibile, vollero rappresentate le specie del paese. Ciò, aggiunge il Selys-Longchamps, è giovevolissimo non solo ai Naturalisti di quella regione, ma anche agli stranieri visitatori che per tal modo possono rendersi immediatamente conto della Fauna locale. Di cotali collezioni indigene e concernenti tutte le classi d'animali, esistono — continua l'illu-

stre scrittore — nella maggior parte dei Musei che ho visitato in Alemagna, in Scandinavia ed al *British Museum;* ed io non posso che congratularmi con Eduardo Dupont il quale ne ha organizzato una per i Vertebrati nel Museo di Bruxelles (3).

Che taluno dei nostri Naturalisti studi più volontieri, o quando ne ha tempo ed opportunità, i prodotti esotici d'Africa, America ecc., sta bene: quando gli studi sono ben fatti, egli senza dubbio merita ampia lode. Ma che vi siano ingenui i quali trovano che in Italia non vi è quasi più nulla a fare per la conoscenza delle produzioni nostre, siano animali, siano vegetali o minerali, in verità che parrebbe quasi una celia a parole, se non fosse a fatti una realtà! Se a taluni per procurarsi gloria non basta più la intiera nostra penisola, non basterà forse nè l'Europa, nè altra parte del mondo!

Tutti intendiamo benissimo la necessità che l'Italia continui a dare uomini arditi e generosi che si spingono nelle più remote regioni, percorrendo le più selvagge e pericolose, e le meno cognite. Ma fra l'opera degna d'ogni maggior encomio di questi apostoli del progresso, de' quali la nostra Italia anche oggi può ricordare parecchi sommi con vanto incontrastabile, e l'opera di chi esagera o sogna la mancanza di quasi ogni opportunità per compiere fra noi studi assai estesi ed utili nel campo delle scienze naturali, dimenticando esempi abbastanza recenti e splendidi, corre un gran tratto. È a costoro che va diretto il rimprovero dello Swainson, esservi cioè Naturalisti cui sta più a cuore la conoscenza delle cose altrui, che di quelle di casa propria. Che direbbesi se vi fossero taluni Stabilimenti italiani che avendo la maggior premura per fornirsi dapprima di specie animali d'Asia o d'Australia, lasciassero però mancarvi non pochi dei Mammiferi selvaggi, degli Uccelli, Rettili ecc. della provincia? Che diremo se si sapesse che la scarsa dotazione più di buon grado è spesa per acquistare ad es. Artropodi di Germania (forse perchè già determinati), mentre chi visita quelle collezioni non trova, con una locale Fauna Entomologica ricchissima, neppure le specie più note e comuni dei diversi ordini degl'Insetti? È la fatica, abbastanza lunga e noiosa, delle diagnosi che, quando

la si vuole sfuggire, fa credere che nel proprio paese nulla siavi più da studiare?

L' illustre Zoologo inglese, l' Huxley, ha con molto spirito fatto la critica dei Musei-labirinti, o perchè senza alcun ordine, o perchè non rispondono alla vera loro destinazione, ch' è quella di aver collezioni utili non solo per gli scienziati, ma anche pei cittadini del paese; i quali hanno diritto di conoscere le produzioni della loro terra, più importanti di quelle lontanissime. Che in grandi Musei si raccolga ogni sorta di specie, e d' ogni provenienza, ciò bene s' intende: ma negli stabilimenti destinati all' insegnamento, non dovrebbero mancare le collezioni speciali fatte tenendo in vista in peculiar modo i bisogni di esso insegnamento, e preferibilmente con materiali raccolti nel luogo. Con questo spirito, scrive il Pouchet: « Assez souvent, en Allemagne, à coté de la collection proprement dite, on trouve une collection spéciale pour les besoins de l'enseignement. C'est ainsi qu'à Munich, près de la belle collection zoologique dirigé par M. de Siebold, existe une autre collection sommaire qui seule sert aux cours de celui-ci. A l'Institut anatomique de Breslau, une collection particuliere est de même reservée aux leçons et aux études des éléves » (4).

La evidenza delle autorevoli affermazioni degli scienziati che ho menzionati, potrebbe dispensarmi dall' insistere nella dimostrazione che mi sono proposto di fare. Ma so di non esser solo nel nutrire il desiderio di veder instituite in Italia dove mancano, nè sono poche le città nostre in cui si nota questa deplorevole lacuna, o meglio sviluppate dove per buona ventura già esistono, le collezioni faunistiche locali. — Dovremo forse arretrarci di fronte a chi grida che solo con grosse somme e larghi mezzi d' ogni sorta si possono formare Gabinetti e Collezioni affatto utili? Strano davvero a dirsi, ma è un fatto incontestabile: talun Istituto pel quale si versarono a piene mani somme cospicue, si riconosce già che non è in Italia il più produttivo per la scienza, nè il migliore per i risultati dell' insegnamento. Furonvi e sono professori che lavorando con amore e tenacità di propositi, non disviati dalla politica invaditrice, hanno ottenuti risultati di gran lunga su-

periori a quelli di talun altro collega fornito d'ogni più largo mezzo. Qui troverebbero larga applicazione le parole pronunciate non è gran tempo nel Senato del Regno colle quali affermavasi non credere necessari soverchi mezzi per far molto e bene, bensì la questione ridursi sempre a saper spendere; e perciò bisogna aver ben chiaro il concetto di ciò che si vuole e conviene conseguire (5). Quante volte a quelli che non menarono scalpòre dell'opera propria, che lavorarono modesti e non senza successo, nè si valsero del *gran* segreto per ottenere, quello cioè di rendersi noiosi, si rispose colla formula sacramentale: *sono esauriti i fondi, non vi sono mezzi?....*

I veri Naturalisti dovranno sentirsi scoraggiati per la pretesa di chi stima doversi posporre ad altri gli studii di scienze naturali e de' relativi Gabinetti? Si pensi, suolsi ripetere anche da qualche scrittore del giorno, al commercio, alle arti, alle industrie del nostro paese; a quello ed a queste debbono d'or innanzi avviarsi i giovani italiani, più che alle scienze.... A costoro, che potremmo del pari chiamare alquanto ingenui, e che reputano possa aversi serio progresso nel commercio, nelle arti o nelle industrie, senza il concorso della scienza la quale ovunque penetrando fornisce norme ben fondate e sicure, mercè cui migliorano di gran lunga i risultati, ed aumentansi per natural conseguenza i guadagni, meglio assai di quanto era dato ottenere colle sole norme empiriche; a questi ingenui, rispose già il compianto Senatore De Filippi fin da quando scriveva che le scienze naturali dovevano anche in Italia prendere un posto stabile nella comune educazione intellettuale della gioventù. Questa felice riforma non è tanto un' espressione dell'odierna tendenza dello spirito umano verso i materiali vantaggi della vita civile, ai quali queste scienze contribuiscono per sì gran parte, quanto un frutto meritato dei progressi che esse hanno raggiunto, dei vincoli sempre stringentesi fra i vari rami di esse, cosichè l'uno non si possa coltivare senza il sussidio dell'altro, e tutti insieme costituiscano un vasto edifizio di dottrina.

La sola Zoologia basterebbe a persuadere chiunque rifletta seriamente, su' vantaggi poco fa ricordati. Invero, allor-

quando persone intelligenti e colte trovansi in presenza di ben ordinate collezioni faunistiche, facilmente riconoscono in ogni serie di forme animali che osservano, quelle che sanno doversi considerare come preziose ausiliarie, delle quali devono far prosperare l'esistenza e favorire la moltiplicazione; oppure quelle altre che vanno tenute quali nostre nemiche, e conviene allontanarle o distruggerle con mezzi i più appropriati. — Chi potrebbe contraddirne quando sostenessimo che lo studio e l'ordinamento degli animali deve farsi non per pura od egoistica soddisfazione di scienziati, ma avendo in mira una qualche applicazione in ordine a speciali bisogni? Imperciocchè raccolte e studiate le molteplici specie animali, non solo si soddisfa ad un legittimo bisogno della scienza, ma coll'illustrarle pubblicamente, siano esse appartenenti ai *Vertebrati*, od a quelle che con parola non altrettanto esatta, ma assai comprensiva è uso chiamar degl'*Invertebrati*, i Zoologi compiono opera degna di un paese civile. Essi perciò dovrebbero, generalmente parlando, trovare meglio che al presente appoggio ed incoraggiamenti. Lo studio sugli esseri animali non è infatti abbastanza favorito fra noi; pure niuno vorrà negare che cotesti esseri hanno sull'uomo e sulle cose a lui più care, somma importanza; e spesso maggiore di quella che a prima giunta non appare sui nostri interessi: in modo particolare poi sul benessere, e sullo sviluppo dell'agricoltura e del commercio.

Ciò ammesso, dove vuolsi meglio se non nei Laboratori e nei Musei Zoologici completare gli studii intrapresi o bene avviati su tanto numero di specie che hanno per consueta dimora o la terra, o l'aria, oppur le piante, o le stesse acque? Dove si hanno a raccogliere, e dove meglio conservare quei numerosi e sì diversi individui grossi o piccini che devono servirne qual termine di comparazione in ogni circostanza, non rara a rinnovarsi, in cui urge e giova conoscere i caratteri e le abitudini, buone o malvagie, di una specie animale? Non è mestieri dimostrare che le forme degli organismi animali, superiori ed inferiori, variano quasi all'infinito, al variar delle condizioni della superficie terrestre, e quindi della vegetazione,

del corso, dell' abbondanza o della scarsità delle acque, delle stagioni e via dicendo. Le singole regioni dovrebbero adunque avere, nei centri maggiori o più opportuni, collezioni ordinate cogl' intendimenti sovraespressi.

Auguriamoci che nella provincia Modenese e nell' Emilia tutta aumenti il numero dei veri studiosi di cose zoologiche. I proprietarî più istruiti, potendo, dovrebbero o dedicarsi, od almeno coadiuvare allo sviluppo di questi studî. Quante volte sentonsi rinnovare amari lagni pel gran numero di preziose piante, siano cereali, siano leguminose o rosacee ecc., quasi ogni anno danneggiate da ostili animaletti? Forse che in Italia la maggioranza di essi proprietarî crede utile studiare i caratteri anatomici e fisiologici di quelle specie, per ovviare più facilmente ai danni da esse prodotti? La conoscenza esatta delle abitudini reali di non pochi Vertebrati, e più degli Artropodi ecc., soventi bastò per trovare il mezzo più efficace onde impedire novelle perdite nei prodotti di quelle preziose piante. Che se in tanta moltitudine di cosiffatti animalucci, non sempre possono immediatamente dichiararsi dai Zoologi, coi nomi scientifici delle specie, i provvedimenti più opportuni e sicuri per arrestarne lo sviluppo; pure essi sanno colla pazienza e con ripetuti esami raggiungere l' intento desiderato da quei proprietari, che, per un istante, vo' supporre siano altrettanti cooperatori del Naturalista. Chi non si è mai provato a instituire una esatta diagnosi, cioè la determinazione rigorosamente scientifica di taluna specie, non sa quali difficoltà si trovino prima di venire a capo di essa, che a cento altre specie può assomigliare, con cent' altre scambiarsi.

Dalle cose sovraccennate, anche se con grandissima brevità e senza valermi di fatti ed esempi, non difficili a trovarsi da chi li chieda, parmi risulti evidente il vantaggio d' instituire ben ordinate collezioni faunistiche per le singole provincie, od anche tali da rappresentare la Fauna vivente di due o più provincie finitime (6). Nell' istessa Bologna manca nel celebratissimo suo Ateneo una Collezione zoologica provinciale. Chi conosca alquanto, per averne visitate in persona

alcune parti, od abbia letto qualche lavoro che tratti delle condizioni idrografiche, orografiche ecc. di quella provincia (e fra gli altri lavori, diversi per estensione e in parte per argomento, mi piace ricordare quello pubblicato in Modena nell'*Annuario* della nostra Società dei Naturalisti — Disp. I e II, 1880 — dall'egregio conte dott. A. Manzoni), intenderà agevolmente quanto ricca e variata in quest'estesa e vicina provincia debba essere la Fauna valliva e montuosa, e come a ragione trovisi da molti esser sempre deplorabile lacuna questa di una collezione speciale, degna della prima città dell' Emilia.

Non sarà adunque troppa pretesa quella di chi riafferma oggi, in questa illustre Società, che quanto si è già in Modena compiuto (infatti, fu nel nostro Ateneo inaugurata fin dal 12 novembre 1880 la intiera Collezione delle 5 Classi di animali vertebrati viventi nella provincia, col gradito intervento del Rettore, e consocio nostro stimabilissimo, dell' illustre prof. Doderlein, per ventura ancora presente in quel giorno in Modena, e di altri molti cortesi ed egregi signori), può, volendosi, compiere in Bologna e in Parma, per tacere d'altre città dell' Emilia; le quali quantunque non sedi di Atenei, pure hanno reputati Licei od Istituti tecnici, in cui non per collezioni estranee, ma per quelle affatto indigene dovrebbesi efficacemente provvedere.

Da Parma uno dei più distinti insegnanti e naturalisti, ad una serie di domande che io gli avevo rivolte per conoscere quali studii e quali collezioni di Vertebrati si avessero già in quella provincia, così gentilmente scrivevami con sua lettera del 24 febbraio:

« Anche per rispondere negativamente occorre del tempo, se lo si vuol fare con scienza e coscienza.

« Come vedrà dal foglio che le ritorno, nessuno si è ancora occupato di proposito dei Vertebrati della provincia ».

Per brevità non riferisco tutte queste risposte negative a quasi tutti i singoli quesiti che avevo formulato pel Collega di Parma, e per parecchi altri nell' Emilia, cui in diverse volte mi rivolsi, per raccogliere notizie sugli studi fatti, e sulle raccolte intorno alle diverse classi di Vertebrati del-

l'Emilia. Ad ogni modo dobbiamo sperar meglio per l'avvenire: chi fa sosta torna indietro, chi ha cominciato prosegua (7).

È dovere dei nostri giovani persuadersi che le scienze naturali non solo mettono gli studiosi in condizioni assai favorevoli per accrescere il patrimonio delle umane conoscenze, ma spesso ad essi permettono di più rettamente apprezzare i progressi dei tempi. Infatti il dominio di queste scienze, se le intendiamo nel loro più largo senso, è vastissimo; e dal modo con cui esse coltivansi puossi — come non senza ragione venne asserito — giudicare dello spirito caratteristico delle singole epoche in cui quei progressi hanno avuto luogo.

L'epoca nostra è ricca perchè ha ereditato molti tesori scientifici da' secoli decorsi; ma è pur ricca, sto per dire, per indole e per merito tutto proprio. Imperciocchè in questa epoca le civili nazioni, oltre le molteplici scoperte ed invenzioni di cui ognuna può andar gloriosa, oltre ad un lavorio senza tregua e variatissimo al quale le vediamo intente; pare che, quasi spinte da potentissima corrente, vogliano a gara perfezionare le rispettive istituzioni. E quale è fra queste che non tragga profitto grandissimo dalle scienze naturali? Chi poi, fra i veri amici degli studi, vorrà negare che i diversi rami che oggi formano il gigantesco albero della Storia Naturale, non rappresentino oramai altrettante scienze, forse quelle che più rigogliosamente svilupparonsi, e ad ogni modo le più fruttifere, dilettevoli e utili?

I cultori pazienti di queste scienze, sparsi per tante regioni, in niuna di queste li vediamo indietreggiare. D'altronde, l'onda del progresso chi ha potere che valga ad arrestarla? Anche malgrado alcuni, o molti non importa, essa si avanza sempre: gli stessi errori danno spesso incitamento a nuovo studio, e preparano la via a scoprire verità novelle, le quali per la civiltà sono le migliori conquiste.

In questa classica terra dell'Emilia, che ha dato i natali ad un ALDROVANDI, un MALPIGHI, uno SPALLANZANI, un VALLISNIERI, per tacer d'altri sommi Naturalisti, ardua impresa sarebbe lo esporre in modo degno, quanto si è fatto di bello e di grande da quei nostri maggiori, e quanto si va facendo da

parecchi che imitano con forte proposito i più celebrati cultori delle scienze naturali. Quanti però hanno fede nello spirito del tempo che ci muove, e che può dare quelle forti ispirazioni della vita che meglio conducono per la via dello studio e del lavoro proficuo, fiduciosi devono seguire l'esempio di quei che furono maestri insigni nei passati tempi, e che colle loro opere lo sono anche nei presenti.

Il progresso scientifico non forma una catena spezzata: quasi per legge provvidenziale le opere migliori di epoche remote rivivono nelle moderne, e più belle si ammireranno nell'epoca avvenire. Nelle scienze, nelle arti, nelle industrie vi ha una concatenazione, un' armonia ed unità maggiori che a prima giunta forse non appariscono. E per limitarci soltanto al modesto compito propostoci, diremo che nelle opere di quei Naturalisti dell' Emilia, trovasi una ricca messe di fatti, i quali niuno dei viventi studiosi in questa vasta contrada d'Italia, potrebbe non tenere nella meritata considerazione, se realmente vuol illustrare questo o quell' altro dei rami della Storia Naturale.

Egli è ben vero che la Fauna dell'Emilia, fatta eccezione per taluna sola delle sue provincie, è la meno studiata: la Mineralogia, la Geologia, la Paleontologia ecc. hanno avuto ed hanno tuttora un maggior numero di perseveranti cultori che non abbiano la Botanica e la Zoologia.

La incompleta conoscenza delle produzioni naturali della propria provincia, se altro inconveniente non avesse, sarà sempre di ostacolo per un miglior indirizzo negl'insegnamenti universitarii, liceali ecc. Invero, mentre non di rado alla nostra gioventù si dimostrano e ridimostrano prodotti esotici, e se ne esalta la importanza, da qualche docente pare si tenga in minor conto il giovamento più sicuro che otterrebbesi nelle Scuole col fornire conoscenze precise sugli animali, sulle piante e sui minerali della rispettiva patria o regione in cui quelle Scuole si trovano. Accennai già al poco sviluppo che in alcuni degli stessi primari centri dell'Emilia, per tacer d'altre parti d'Italia, hanno le collezioni locali per la Fauna e per la Flora. E fra le stesse collezioni mineralogiche e geologiche, che richiedono,

in generale, minor spesa, o, ad ogni modo, sono di più facile conservazione, quante hanno il merito di essere se non complete, almeno bene ordinate quali, ad es., son quelle di Bologna?

Coloro che accoppiano senno ed esperienza non esitano a dichiarare come gli studii regionali sulle produzioni naturali, se ben diretti, possano contribuire assai al progresso intellettuale non solo, ma anche al morale e materiale d' ogni singola regione. Su queste verità insistiamo con pensato proposito.

In quel tempo in cui le nazioni, che oggi vanno per la maggiore, brancolavano in fatto di scienze, nel buio di mille errori, fu bello vedere in Italia, scriveva il compianto prof. Carlo Livi in un suo bellissimo discorso, una mano di giovani, medici i più, desiosi d' investigare la natura, spargersi per i monti e le valli natìe, passare le alpi ed i mari, per dimandare nuovi segreti a' tre regni naturali (8).

Or bene, senza le opere di questi ardimentosi investigatori della natura, nostri predecessori, soventi dimenticati, gli studi non sarebbero così estesi come al presente lo sono; nè avrebbero raggiunto quell'alto livello che soddisfa e conforta quanti seriamente vogliano acquistar conoscenze sugli esseri minerali ed organici, dei quali è ricca la terra. Lo spirito d' iniziativa dei viventi va lodato senza disconoscere quello di chi ci ha preceduto, ed ha con onorate fatiche fornito agli stabilimenti un materiale di studii, del quale tuttodì traesi largo profitto. I Giardini Botanici e gli Erbari più celebri; le Collezioni Paleontologiche, Geologiche e Mineralogiche; quelle Zoologiche più ricche ed altre che ammiransi nelle diverse Università, sono dovute all' opera indefessa di più lavoratori, il maggior numero dei quali pur troppo è già scomparso per sempre! Quanti nomi di Maestri potrebbonsi ricordare, esempio luminoso non solo di benemerenze molte, ma generosi fondadatori di quei templi dedicati alla coltura delle scienze naturali, i quali formano non ultima gloria delle città che le posseggono, ma non da tutte bene conservati o punto migliorati?

Come non fu giusta l' accusa di demolitore data al secolo nostro, nel senso che in esso si lavorò e sempre lavorasi per distruggere viete dottrine, mercè la scoperta di nuove verità,

e di leggi desunte dallo studio severo di fatti numerosi; del pari non è che un' ingiusta pretesa quella di chi trova solo nel passato il buono ed il meglio delle osservazioni.

In scienza non si edifica mai di un tratto, nè d'un tratto si può distruggere. Quando pare che ad una vecchia dottrina, o ad un principio messo ormai da parte, altra dottrina nuova affatto di conio, od altro principio nuovissimo e seducente debbano sostituirsi in modo definitivo; eccovi i contradittori che, armati di buone ragioni, dimostrano la poca novità del secondo, e la molta vitalità della prima, che già si voleva sepolta. Nè sarebbe difficile, con esempi recenti, dimostrare come siansi richiamate alla luce teorie, che erano ormai cadute quasi in un tenebroso oblio. Talvolta, come ben disse il sullodato Livi, il fare un « *sapiente ritorno* al passato, e quindi al semplice, al naturale ed al vero è privilegio di pochi spiriti eletti. »

Non istaremo ad indagare i motivi pei quali conviene ad alcuni far credere che del passato quasi punto giovi di più occuparsi. Pretenziosa credenza! Il progresso delle scienze, il perfezionamento delle arti, delle industrie ecc. implicano forse dimenticanza o rottura di ogni legame fra un' epoca e l' altra? (9). Nella penosa ricerca di quella bella ritrosa ch' è la verità, gli scienziati leali trovansi concordi nell' asserire che il primo passo, come lasciò scritto Vincenzo Monti, fu sempre il più arduo; e tutto sta nell' alzare i primi lembi del velo che la nascondono. La storia — ed ogni scienza ha la sua, e mal si regola chi di questa storia non fa possibilmente tesoro — saprà sempre render giustizia a quelli che primi significarono una verità o segnarono la strada per conseguirla. Moltissimo obbligo vuolsi dunque avere a coloro che non pur la indicarono, ma già afferrata se non del tutto scoperta, la misero nelle mani dei successori.

Agli uomini dal forte intelletto, dalla pronta e ferma volontà, che amando la luce del giorno, cioè della verità, ci apprestarono da tutte parti la materia; a questi uomini non deve mancare la riconoscenza nostra. Se ad essi tien poi dietro chi continua a raccogliere, chi coordina e dispone con maggior precisione, questa sarà opera oltremodo proficua, ma

non tale da scemare il pregio di quella prima, che soventi è da considerarsi il fondamento d' ogni altra. E stando entro i limiti di un campo assai modesto, com' è il mio, non ristarò dal rammentare come dal 1872 vada ogni anno inculcando ai giovani miei allievi dell'Università questi pensieri, esprimendo il desiderio che cooperino volenterosi a ricerche e studi sulla Fauna locale.

La manifestazione del mio desiderio parmi non sia stata incresciosa, nè sia rimasta inesaudita. Godo nell' affermare che non mancarono nè mancano alcuni distinti allievi della mia scuola ai quali gli studî quali io li prediligo, tornano graditi, e non senza vantaggio e conforto, compiendoli essi con amore e coscienza. Fa d' uopo, lo ripeterò sempre, che lo studente di scienze naturali raccolga precise indicazioni (cioè di provenienza, di distribuzione locale, di emigrazione, di comparsa accidentale o di scomparsa, e così via dicendo) di questi fra i più importanti esseri organici, che sono gli animali. Seguitosi tale indirizzo da' miei illustri predecessori e da me, fu raggiunto un difficile intento: è Modena, tutti ciò possono oggi a loro piacimento constatarlo, fra le varie e importanti provincie dell' Emilia quella che riuscì a formare una compiuta e bene studiata Collezione de' Mammiferi, Uccelli, Rettili, Anfibi e Pesci riconosciuti e trovati finora viventi nel suo territorio, siccome ho già esposto.

In pari tempo non si trascurò di raccogliere molti materiali per le collezioni, certo più difficili e numerose, degli animali inferiori. Per tal modo ho adempiuto un dovere altamente sentito, e colgo ogni nuova opportunità per compierlo coll' inculcare ai cari allievi, massime quando in taluno scorgo tendenza agli studi zoologi, che si dedichino di preferenza a ricerche sulla Fauna locale, nella quale vi è ancor una larga messe di fatti e conoscenze da porre in chiaro.

Le mie raccomandazioni parmi non siano state senza qualche efficacia, se vuolsi tener conto dei lavori pubblicati in questi ultimi anni, da egregi giovani che hanno compiuto i loro corsi accademici nel nostro Ateneo. Fra essi ricordo primo il sempre compianto allievo dott. Borsari nob. Giuseppe,

che tanta e ben fondata speranza aveva fatto di sè concepire a quanti lo conobbero: egli pubblicò nell' *Annuario* della nostra Società il frutto delle sue ricerche sui *Molluschi del Modenese,* dei quali indicò 76 specie; e le stesse osservazioni critiche fatte recentissimamente dal prof. Strobel su diverse di quelle specie rendono più interessanti le ricerche del perduto nostro consocio; e spero che altri vorrà continuarle col fervore di cui diede prova il giovane dott. Borsari.

Debbo ora rammentare, pure fra gli allievi distinti della Scuola Zoologica di Modena, il dott. Luigi Piccaglia, che studiò ed illustrò con una memoria data alle stampe i *Discofori* del Modenese, dei quali nessuno si era per anco occupato. E spero, nè io cesserò dall' eccitarlo ed incoraggiarlo, che vorrà continuare nello studio degli altri Anellidi che possono raccogliersi in questa regione.

L' istesso dott. Piccaglia ha pubblicato nel nostro *Annuario* una nota sul *Cursorius Gallicus* comparso e preso nei dintorni della Mirandola, e che pure studiò nel Museo Zoologico Universitario.

Di altri distinti Allievi dell' istessa mia Scuola, quali i Dottori: Vincenzo Ragazzi, ora Medico della R. Marina, Riccardi Paolo, libero docente di Antropologia, e Testi Francesco, Medico militare, debbo ricordare parecchi lavori, pure compiuti con quei mezzi di studio che furono ben volentieri posti a loro disposizione nel nostro Museo Zoologico; tali lavori sono i seguenti: del primo una contribuzione alla Fauna entomologica, e precisamente un Catalogo metodico, il primo a pubblicarsi per la provincia Modenese, di Coleotteri; del secondo alcune note ed osservazioni sugli Anfibi del Modenese, già prima dal prof. Bonizzi, e poi da me e dal dott. Bergonzini studiati; del terzo finalmente una contribuzione alla Fauna Erpetologica, coll' indicazione delle specie comprese fra i Cheloni, i Sauri e gli Ofidi viventi nel territorio Modenese.

Nell' indicazione di questi sei lavori parmi si abbia altra prova dell' opera utile ed incoraggiatrice esercitata dal Museo, per la quale alcune parti della Fauna locale furono ristudiate o di nuovo affatto prese ad esaminare, come mi

proposi venendo ad insegnare in questa antica e dotta città dell' Emilia.

Altre note su argomenti studiati nel Gabinetto Zoologico della nostra Università, pubblicarono il dott. Bergonzini Curzio ed Ingegnere Carlo Pozzi, sul passaggio della *Vanessa Cardui* nel Modenese nel giugno del 1879, e sulle ricerche fatte intorno ad una larva di Lepidotteri e suo sviluppo (*Agrotis segetum*), che nel 1878 die' luogo a molti lagni dei nostri Agricoltori, per la distruzione di parecchie piante, ed in particolare delle fave.

Nè debbo tacere che lavori fatti nell' istesso Gabinetto, e per mio impulso, furono quelli pubblicati dal dilettissimo e compianto amico prof. Alessandro Spagnolini sugli *Odonati* del Modenese. (Le due note vennero in luce nel Bullettino della Società Entomologica Italiana — Volume V e VI).

Insieme all'amico ed egregio consocio Ingegnere Pozzi ho contribuito alla revisione del Catalogo dei Lepidotteri rinvenuti nel colle e piano del Modenese e Reggiano dal fu sig. Lazzaro Tognoli, il quale senza la valida cooperazione del sullodato ing. Pozzi non avrebbe dato in luce il frutto di lunghe ricerche entomologiche, felicemente continuate dal dott. Fiori (autore di parecchie interessanti note ornitologiche) (10), ricerche che speriamo altri nostri giovani trovino pure utili e belle. Senza l' opera di molti volonterosi non si può infatti completare lo studio di una Fauna Entomologica, che per le condizioni di questa regione dell' Emilia, è — non meno che in altre parti d' Italia — ricca e variatissima. Ai colti giovani, cui non mancano il tempo ed altri mezzi, non cesserò dal raccomandare che si dedichino alle sempre fruttuose ricerche entomologiche: le fatiche cui andranno incontro, non saranno senza gloria nè conforto il dì che sapranno di avere, con scienza e coscienza, cooperato all' incremento di studi fra noi non ancora largamente sviluppati quanto potrebbero esserlo.

Non è il caso che mi fermi a richiamare alla vostra memoria alcune pubblicazioni da me compiute per far nota la cattura di un *Ampelis garrulus* fatta a pochi passi da Modena (11), e più di un *Syrrhaptes paradoxus* (12); come pure

di diverse specie di Mammiferi, Uccelli ecc. non ancora da altri annunciate come viventi nella provincia di Modena (13).

Queste specie (che in diverse volte ho procurato, e che tutte potete osservare nella nuova Collezione dei Vertebrati, condotta a fine, come dissi, ed inaugurata nel 1880 mercè il provvido concorso del Governo e del Consorzio Universitario, al quale sono dovuti i due belli e grandiosi scaffali, disposti nella sala maggiore del Museo) sono in numero di 32, e precisamente le seguenti:

I. Fra i **Mammiferi.**

1. *Rhinolopus euryale,* Blas.
2. *R. hippocrepis,* Herm.
3. *Vesperugo pipistrellus,* Dobson.
4. *V. noctula,* Keys et Blas.
5. *Vespertilio mystacinus,* Leisl.
6. *V. ciliatus,* Blas.
7. *Miniopterus Schreibersii,* Bp.
8. *Mustela martes* L.
9. *Lutra vulgaris,* L.
10. *Crossopus fodiens,* Pall.
11. *Talpa caeca,* Savi.
12. *Arvicola nivalis* L.
13. *A. glareolus,* Schreb.

II. Fra gli **Uccelli.**

14. *Circus Swainsonii,* Smith.
15. *Circus cineraceus,* Naum.
16. *Lophophanes cristatus,* Kaup.
17. *Certhia familiaris,* Linn.
18. *Melizophilus provincialis,* Jenins (14).
19. *Coccystes glandarius,* Gloger (15).
20. *Acredula caudata,* Koch (16).
21. *Locustella Rayii,* Gould.
22. *Anthus cervinus,* K. et Blas.

23. *Calandrella brachydactyla,* Kaup (17).
24. *Passerina melanocephala,* Vieill. (18).
25. *Chloroptila citrinella,* Salv. (19).
26. *Syrraptes paradoxus,* Illig. (20).
27. *Cursorius gallicus,* Bp. (21).
28. *Hydrochelidon nigra,* G. R. Gray.

III. Fra i **Rettili.**

29. *Coronella girundica,* Daud.
30. *Elaphis Aesculapii,* Host.

IV. Fra gli **Anfibii.**

31. *Rana agilis,* Thomas.
32. *Geotriton fuscus,* Bp.

Da quanti si occupano di studii zoologici bene intendesi che se in una regione estesa, e per condizioni geologiche non solo, ma per vegetazione ecc., non poco variabile dalla parte piana alla valliva ed alla montuosa, puossi aggiungere alle già note un gran numero di specie appartenenti agli animali inferiori, massime nella classe degl' Insetti; però non altrettanto facile riesce per quanto riguarda gli animali vertebrati. Ciò non pertanto in questi ultimi anni, e precisamente dopo il 1872, in cui fui destinato alla direzione del Museo Universitario di questo Ateneo, mi fu concesso aggiungere alle collezioni più specie notevoli di Vertebrati, siccome già risulta dalle sovraccennate.

Tacendo delle collezioni generali, pur esse accresciute, ristudiate ed ordinate, parmi che la collezione provinciale abbia ora preso un posto distinto fra gli stabilimenti zoologici della penisola, in pari tempo che può gareggiare con parecchi d'altre regioni per ricchezza di taluna delle classi, e sopratutto per bontà d'esemplari e pel rigoroso ordine scientifico col quale volli che tutti quanti fossero disposti.

Il totale degli esemplari, al dì d'oggi (16 maggio 1881) oltrepassa i 1200, diversi per età, per sesso, per località, razza o varietà, ed appartenenti a circa 400 specie, ripartite fra le cinque classi de' Vertebrati. Da un più esteso lavoro, comunicato alla R. Accademia delle scienze in Modena, nei cui atti presto sarà pubblicato, e dalle note apposte alle singole specie risulterà pure come solo nella Classe degli Uccelli manchino i rappresentanti di alcune pochissime di esse specie, perchè i privati possessori non stimarono finora di donarli al Museo Universitario (*a*). Ho fiducia che non passerà guari che anche queste lacune saranno colmate.

(*a*) Dalle note stesse risulteranno i principali e benemeriti donatori.

ELENCO METODICO

DE' VERTEBRATI DEL MODENESE

Class. MAMMALIA. [a]

Ord. CHIROPTERA.

S. Ord. Insectivora.

Fam. RHINOLOPHIDAE.

Gen. Rhinolophus Bp.

1. *R. euryale* Blas. — Rinolofo oscuro.
2. *R. hippocrepis* Herm. (*R. hipposidereos* Blas.). — Rinolofo biastato.
3. *R. Ferrum-equinum* Selys. — Rinolofo uniastato.

(*a*) L' ordinamento seguito nella Collezione Provinciale Modenese, pei Mammiferi è quell' istesso del Fatio, Cornalia ecc. Per gli Uccelli quello del Salvadori (la collezione ornitologica generale fu però studiata colle opere dello Schlegel, Degland e Gerbe, Savi ecc. ecc., ed ordinata secondo la *Hand-List of genera and species of Birds* del Gray); per i Rettili ed Anfibi venne seguito l' ordine stesso adottato dal De Betta; per i Pesci quello del Canestrini. Per queste ultime classi nella collezione generale furono seguite pei Rettili le opere generali del Dumeril e Bibron ecc.; pei Pesci del Günther ecc.; per i nomi italiani adottaronsi di preferenza quelli dati dal Bonaparte, Cornalia, Savi, De Betta, Ninni ecc.

Fam. VESPERTILIONIDAE.

Gen. Plecotus L.

4. *P. auritus* L. — Orecchione.

Gen. Vesperugo Keys et Blas.

5. *V. pipistrellus* Dobson. — Vispistrello, Pipistrello.
6. *V. Kuhlii* Natt. — Pipistrello albolimbato.
7. *V. noctula* Keys et Blas. — Nottola.
8. *V. serotinus* Schreb. — Pipistrello serotino.

Gen. Vespertilio Keys et Blas.

9. *V. murinus* Schreb. — Vespertilione murino.
10. *V. mystacinus* Leisl. — Vespertilione a mustacchi.
11. *V. ciliatus* Blas. — Vespertilione emarginato.

Gen. Miniopterus Bp.

12. *M. Schreibersii* Natt. — Miniottero dello Schreiber.

Ord. **CARNIVORA.**

Fam. CANIDAE.

Gen. Lupus L.

13. *L. vulgaris* Briss. — Lupo.

Gen. Vulpes Briss.

14. *V. vulgaris* Briss. — Volpe.

Fam. MUSTELIDAE.

Gen. Meles Storr.

15. *M. taxus* Schreb. — Tasso.

Gen. Putorius Cav.

16. *P. vulgaris* Briss. — Donnola.
17. *P. communis* Cav. — Puzzola.

Gen. Mustela L.

18. *M. foina.* L. — Faina.
19. *M. martes* L. — Martora.

Gen. Lutra L.

20. *L. vulgaris* L. — Lontra.

Ord. INSECTIVORA.

Fam. ERINACIDAE.

Gen. Erinaceus L.

21. *E. europaeus* L. — Riccio.

Fam. SORICIDAE.

Gen. Sorex Cuv.

22. *S. vulgaris* L. — Toporagno comune.

Gen. Crossopus Pall.

23. *C. fodiens* Pall. — Crossopo scavatore, Sorice acquatico.

Gen. Crocidura Schreb.

24. *C. aranea* Schreb. — Topino pettirosso.

Fam. TALPIDAE.

Gen. Talpa L.

25. *T. europaea* L. — Talpa comune.
26. *T. caeca* Savi. — T. cieca.

Ord. **RODENTIA.**

Fam. SCIURIDAE.

Gen. Sciurus L.

27. *S. vulgaris* L. — Scojattolo.

Fam. MYOXIDAE.

Gen. Myoxus Schreb.

28. *M. glis* L. — Ghiro.
29. *M. avellanarius* L. — Moscardino.

Fam. ARVICOLIDAE.

Gen. Arvicola Keys et Blas.

30. *A. amphibius* L. — Topo d' acqua ecc.
31. *A. nivalis* Martins. — Campagnolo della neve.
32. *A. arvalis* Pall. — Arvicola campagnolo.
33. *A. glareolus* Schreb. — Idem glareolo.

Fam. MURIDAE.

Gen. Mus L.

34. *M. sylvaticus* L. — Topo selvatico o campagnolo.
35. *M. musculus* L. — Topolino di casa.
36. *M. rattus* L. — Ratto nero.
37. *M. decumanus* L. — Sorcio delle chiaviche ecc.

Fam. LEPORIDAE.

Gen. Lepus L.

38. *L. cuniculus* L. — Coniglio.
39. *L. timidus* L. — Leppre.

Class. AVES.

Ord. **ACCIPITRES.**

S. Ord. **A. diurni.**

Fam. VULTURIDAE.

Gen. Gyps Savig.

40. *G. fulvus* G. R. Gray. — Grifone ecc.

Fam. FALCONIDAE.

Gen. Aquila Briss.

41. *A. chrysaetos* Brehm. — Aquila reale.
42. *A. naevia* Briss. — Aquila anatraia.

Gen. Haliaetus Savig.

43. *H. albicilla.* Leach. — Aquila di mare.

Gen. Circaetus Vieill.

44. *C. gallicus* Cuv. — Biancone.

Gen. Archibuteo Brehm.

45. *A. lagopus* Brehm. — Pojana calzata.

Gen. Buteo G. Cuv.

46. *B. vulgaris* Bechst. — Pojana.

Gen. Pernis G. Cuv.

47. *P. apivorus* Cuv. — Falco pecchiajuolo.

Gen. Milvus Briss.

48. *M. regalis* Briss. — Nibbio reale o maggiore.
49. *M. niger* Briss. — Nibbio nero.

Gen. Astur Lacep.

50. *A. palumbarius* Bechst. — Astore.

Gen. Accipiter Briss.

51. *A. nisus* Pall. — Sparviere.

Gen. Falco L.

52. *F. communis* Gml. — Falcone peregrino.

53. *F. subbuteo* Linn. — Lodalaio.
54. *F. lithofalco* Gml. (*Aesalon lithofalco* Kaup). — Smeriglio.
55. *F. vespertinus* L. (*Eritropus vespertinus* Brehm). — Falco cùculo o Barletta.
56. *F. cenchris* Frisch. (*F. tinnunculoides* Natt.). — Falco grillaio.
57. *F. tinnunculus* L. — Gheppio.

Gen. Circus Lacep.

58. *C. cyaneus* Boie. — Albanella reale.
59. *C. aeruginosus* Sav. — Falco di padule.
60. *C. cineraceus* Naum. — Albanella minore.
61. *C. Swainsonii* Smith. — Albanella mezzana.

S. Ord. **Accipitres nocturni.**

Fam. STRIGIDAE.

Gen. Strix L.

62. *S. flammea* L. — Barbagianni.

Gen. Syrnium Savig.

63. *S. aluco* Brehm. — Allocco.

Gen. Athene Boie.

64. *A. noctua* Boie. — Civetta.

Gen. Bubo G. Cuv.

65. *B. maximus* Flem. — Gufo reale.

Gen. Otus G. Cuv.

66. *O. vulgaris* Flem. — Gufo comune o minore.
67. *O. brachyotus* Boie. — Allocco di padule.

Gen. EPHIALTES K. et Bl.

68. *E. scops* K. et Bl. — Assiolo.

Ord. **PICARIAE.**

S. Ord. **P. zygodactili.**

Fam. PICIDAE.

Gen. GECINUS Boie.

69. *G. viridis* Boie. — Picchio verde.

Gen. PICUS Lin.

70. *P. major* Linn. — Picchio rosso maggiore.
71. *P. minor* Linn. — Picchio piccolo.

Gen. JYNX Linn.

72. *J. torquilla* Linn. — Torcicollo.

Fam. CUCULIDAE.

Gen. CUCULUS Linn.

73. *C. canorus* Linn. — Cucco o Cuculo.

Gen. COCCYSTES.

74. *C. glandarius* Gloger. — Cuculo col ciuffo.

S. Ord. **P. syndactyli.**

Fam. CORACIIDAE.

Gen. CORACIAS Linn.

75. *C. garrula* Linn. — Ghiandaja o Gazza marina.

Fam. MEROPIDAE.

Gen. Merops Linn.

76. *M. apiaster* Linn. — Gruccione.

Fam. ALCEDINIDAE.

Gen. Alcedo Linn.

77. *A. ispida* Linn. — Uccel S. Maria o Martin pescatore.

Fam. UPUPIDAE.

Gen. Upupa Linn.

78. *U. epops* Linn. — Bubbola.

S. Ord. **P. Hiantes.**

Fam. CAPRIMULGIDAE.

Gen. Caprimulgus Linn.

79. *C. europaeus* Linn. — Nottolone, Succiacapre.

Fam. CYPSELIDAE.

Gen. Cypselus Illig.

80. *C. melba* Illig. — Rondone di mare, R. alpino.
81. *C. apus* Illig. — Rondone.

Ord. **PASSERES.**

S. Ord. **P. latirostres.**

Fam. HIRUNDINIDAE.

Gen. Chelidon Boie.

82. *C. urbica* Boie. — Balestruccio.

Gen. Cotyle Boie.

83. *C. rupestris* Boie. — Rondana montana.
84. *C. riparia* Boie. — Topino o Rondine delle rive.

Fam. MUSCICAPIDAE.

Gen. Muscicapa Linn.

85. *M. collaris* Bechst. — Balia col collare, o piglia mosche collo bianco.
86. *M. atricapilla* Linn. — Balia nera.

Gen. Erythrosterna Bp.

87. *E. parva* Bp. — Piglia-mosche pettirosso.

Gen. Butalis Boie.

88. *B. grisola* Boie. — Boccalepre, Piglia-mosche.

Fam. AMPELIDAE.

Gen. Ampelis Linn.

89. *A. garrulus* Linn. — Beccofrusone, Garrulo di Boemia.

S. Ord. **P. dentirostres.**

Fam. LANIIDAE.

Gen. LANIUS Linn.

90. *L. excubitor* Linn. — Averla maggiore.
91. *L. minor* Linn. — Averla cenerina.
92. *L. auriculatus* Müll. (*L. rufus* Briss.). — Averla capirossa.
93. *L. collurio* Linn. — Averla piccola.

S. Ord. **P. acutirostres.**

Fam. PARIDAE.

Gen. REGULUS Koch.

94. *R. cristatus* Koch. — Regolo.
95. *R. ignicapillus* Licht. — Fiorrancino.

Gen. AEGITHALUS Vig.

96. *Ae. pendulinus* Boie. — Fiaschettone.

Gen. PANURUS Koch.

97. *P. biarmicus* Koch. — Basettino.

Gen. ACREDULA Koch.

98. *A. caudata* Koch. — Codibugnolo testa bianca.
99. *A. rosea* Sharpe. — Codibugnolo terrestre, Cincia codona.

Gen. PARUS Linn.

100. *P. coeroleus* Linn. — Cinciarella cerulea.

101. *P. major* Linn. — Cinciallegra.
102. *P. ater* Linn. — Cinciallegra mora, Cincia romagnola.
103. *P. palustris* Linn. — Cincia bigia.

Gen. LOPHOPHANES Kaup.

104. *L. cristatus* Kaup. — Cincia col ciuffo.

Gen. SITTA Linn.

105. *S. caesia* Mey et Wolf. — Peciotto.

S. Ord. **P. Subulirostres.**

Fam. TROGLODYTIDAE.

Gen. TROGLODYTES Vieill.

106. *T. parvulus* Koch. — Scricciolo.

Fam. CINCLIDAE.

Gen. CINCLUS Bechst.

107. *C. aquaticus* Bechst. — Merlo acquaiolo.

Fam. TURDIDAE.

Gen. TURDUS Linn.

108. *T. merula* Linn. — Merlo.
109. *T. torquatus* Linn. — Merlo col collare.
110. *T. viscirvons* Linn. — Tordela.
111. *T. iliacus* Linn. — Tordo sassello.
112. *T. pilaris* Linn. — Cesena.

Gen. MONTICOLA Boie.

113. *M. cyana* Cab. — Passero solitario.
114. *M. saxatilis* Boie. — Codirossone.

Gen. SAXICOLA Bechst.

115. *S. stapazina* Temm. — Monachella colla gola nera.
116. *S. aurita* Temm. — Monachella.
117. *S. œnanthe* Bechst. — Culbianco.

Gen. PRATINCOLA Koch.

118. *P. rubetra* Koch. — Stiaccino.
119. *P. rubicola* Koch. — Saltimpalo.

Gen. ACCENTOR Bechst.

120. *A. alpinus* Bechst. — Sordone.
121. *A. modularis* Bechst. — Passera scopajola.

Gen. RUTICILLA Brehm.

122. *R. phoenicura* Bp. — Codirosso.
123. *R. tithys* Brehm. — Codirosso moretto o spazzacamino.

Gen. CIANECULA Brehm.

124. *C. suecica* Brehm. — Codirosso pett' azzurro.

Gen. ERYTHACUS Cuv.

125. *E. rubecula* Macgill. — Pettirosso.

Gen. PHILOMELA Selby.

126. *Ph. luscinia* Selby. — Rusignolo.

Gen. Sylvia Scop.

(S. Gen. **Curruca** Boie).

127. *S. hortensis* Lath. — Beccafico.

(S. Gen. **Sylvia** Scop.)

128. *S. nisoria* Bechst. — Bigia striata.
129. *S. orphea* Temm. — Bigia orfea.
130. *S. curruca* Lath. — Bigiarella.
131. *S. cinerea* Lath. — Sterpazzola.

Gen. Melizophilus Leach.

132. *M. provincialis* Jenins. — Beccafico di Provenza o Magnaina.

Gen. Phyllopneuste Meyer.

133. *Ph. sylvicola* Brehm. — Lui verde.
134. *Ph. rufa* Bp. — Lui piccolo.
135. *Ph. trochilus* Brehm. — Lui grosso.
136. *Ph. Bonelli* Bp. — Lui bianco.

Gen. Hypolais Brehm.

137. *H. icterina* Gerb. — Canevarola.
138. *H. polyglotta* Gerb. — Canevarola minore.

Gen. Acrocephalus Naum.

139. *A. turdoides* Cab. — Cannajola maggiore.

Gen. Lusciniopsis Bp.

140. *L. luscinioides* Blas. — Salciajola.

Gen. Locustella Kaup.

141. *L. Rayi* Gould. — Forapaglie.

Gen. Calomodyta Meyer.

142. *C. aquatica* Bp. — Pagliarolo.

Gen. Cisticola Less.

143. *C. schoenicola* Bp. — Beccamoschino.

Fam. MOTACILLIDAE.

Gen. Motacilla Linn.

144. *M. alba* Linn. — Ballerina.
145. *M. boarula* Penn. — Ballerina gialla.

Gen. Budytes Cuv.

146. *B. flavus* Cuv. — Cutrettola o Gialletta.
147. *B. cinereocapillus* Salv. — Cutrettola capo cenerino.

Gen. Anthus Bechst.

148. *A. arboreus* Bechst. — Prispolone.
149. *A. pratensis* Bechst. — Prispola.
150. *A. cervinus* K. et Bl. — Prispola a gola rossa.
151. *A. spinoletta* Bp. — Spioncello.
152 *A. campestris* Bechst. — Calandro.
153. *A. Richardii* Vieill. — Calandro maggiore.

Fam. ALAUDIDAE.

Gen. Alauda Linn.

154. *A. arvensis* Linn. — Lodola.
155. *A. arborea* Linn. — Tottavilla.

Gen. Melancorypha Boie.

156. *M. calandra* Boie. — Calandra.

Gen. Galerida Boie.

157. *G. cristata* Boie. — Cappellaccia.

Gen. Calandrella Kaup.

158. *C. brachydactyla* Kaup. — Calandrino.

S. Ord. **P. conirostres.**

Fam. FRINGILLIDAE.

Gen. Miliaria Brehm.

159. *M. europaea* Sws. — Strillozzo.

Gen. Passerina Vieill.

160. *P. melanocephala* Vieill. — Zigolo capinero.

Gen. Emberiza Linn.

161. *E. citrinella* Linn. — Zigolo giallo.
162. *E. cirlus* Linn. — Zigolo nero.
163. *E. hortulana* Linn. — Ortolano.

164. *E. cia* Linn. — Zigolo muciatto.
165. *E. schoeniclus* Linn. — Migliarino di padule.
166. *E. pyrrhulloides* Pall. — Passera di padule.
167. *E. pusilla* Pall. — Zigolo minore.

Gen. PLECTROPHANES Meyer.

168. *P. nivalis* Mey et Wolf. — Zigolo della neve.

Gen. PASSER Briss.

169. *P. montanus* Briss. — Passera mattuggia.
170. *P. Italiae* Degl. et Gerb. — Passera nostrale.

Gen. PETRONIA Kaup.

171. *P. stulta* Kaup. — Passera lagia o alpestre.

Gen. COCCOTHRAUSTES Vieill.

172. *C. vulgaris* Vieill. — Frosone.

Gen. MONTIFRINGILLA Brehm.

173. *M. nivalis* Brehm. — Fringuello alpino.

Gen. FRINGILLA Linn.

174. *F. cœlebs* Linn. — Fringuello.
175. *F. montifringilla* Linn. — Peppola o Fringuello montanino.

Gen. LIGURINUS Koch.

176. *L. chloris* Koch. — Verdone.

Gen. CHLOROPTILA Salv.

177. *Chl. citrinella* Salv. — Venturone.

Gen. CHRYSOMITRIS Boie.

178. *Chr. spinus* Boie. — Lugarino.

Gen. CARDUELIS Briss.

179. *C. elegans* Steph. — Cardellino.

Gen. CANNABINA Brehm.

180. *C. linota* Gray. — Fanello.

Gen. AEGIOTHUS Cab.

181. *Ae. linarius* Cab. — Organetto.

Gen. SERINUS Koch.

182. *S. hortulanus* Koch. — Verzellino.

Gen. PYRRHULA Briss.

183. *P. rubicilla* Pall. — Ciuffolotto.

Gen. LOXIA Briss.

184. *L. curvirostra* Linn. — Crociere.

S. Ord. **P. crassirostres.**

Fam. STURNIDAE.

Gen. STURNUS Linn.

185. *S. vulgaris* Linn. — Storno.

Gen. PASTOR Temm.

186. *P. roseus* Temm. — Storno roseo.

Fam. ORIOLIDAE.

Gen. ORIOLUS Linn.

187. *O. galbula* Linn. — Rigogolo.

Fam. CORVIDAE.

Gen. PYRRHOCORAX Vieill.

188. *P. alpinus* Vieill. — Gracchio.

Gen. CORVUS Linn.

189. *C. corax* Linn. — Corvo imperiale.
190. *C. frugilegus* Linn. — Corvo nero.
191. *C. corone* Linn. — Cornacchia nera.
192. *C. cornix* Linn. — Cornacchia bigia.
193. *C. monedula* Linn. — Taccola.

Gen. NUCIFRAGA Briss.

194. *N. caryocatates* Temm. — Nocciolaja.

Gen. PICA Briss.

195. *P. caudata* Linn. — Gazza.

Gen. GARRULUS Briss.

196. *G. glandarius* Vieill. — Ghiandaja.

Ord. **COLUMBAE.**

Fam. COLOMBIDAE.

Gen. Columba Linn.

197. *C. palumbus* Linn. — Colombaccio.
198. *C. œnas* Linn. — Colombella o Pàlombella.
199. *C. livia* Briss. — Picione selvatico.

Gen. Turtur Selby.

200. *T. auritus* G. R. Gray. — Tortora.

Ord. **GALLINAE.**

Fam. PTEROCLIDAE.

Gen. Syrrhaptes Illig.

201. *S. paradoxus* Illig. — Sirrate.

Fam. TETRAONIDAE.

Gen. Tetrao Linn.

202. *T. tetrix* Linn. — Fagiano di monte.

Fam. PERDRICIDAE.

Gen. Perdix Briss.

203. *P. saxatilis* Meg. — Coturnice.

204. *P. rubra* Briss. — Pernice comune.

Gen. Starna Bp.

205. *S. perdix* Bp. — Starna.

Gen. Coturnix Mochring.

206. *C. communis* Bonn. — Quaglia.

Ord. **GRALLAE.**

S. Ord. **G. Brachydactylae.**

Fam. OTIDAE.

Gen. Otis Linn.

207. *O. tarda* Linn. — Otarda.
208. *O. tetrax* Linn. — Gallina pratajola.

Fam. GLAREOLIDAE.

Gen. Glareola Briss.

209. *G. pratincola* Leach. — Pernice di mare.

Gen. Cursorius Lath.

210. *C. gallicus* Bp. — Corriere biondo.

Fam. CHARADRIDAE.

Gen. Oedicnemus Temm.

211. *O. crepitans* Temm. — Occhione o gran piviere.

Gen. Vanellus Linn.

212. *V. cristatus* Mey. et Wolf. — Pavoncella.

Gen. Charadrius Linn.

213. *C. pluvialis* Linn. — Piviere.

Gen. Eudromias Boie.

214. *E. morinella* Brehm. — Piviere tortolino.

Gen. Aegialites Boie.

215. *Ae. hiaticula* Boie. — Corriere grosso.
216. *Ae. curonicus* Keys. et Blas. — Corriere piccolo.

Gen. Haematopus Linn.

217. *H. ostralegus* Linn. — Beccaccia di mare.

S. Ord. **G. longirostres.**

Fam. RECURVIROSTRIDAE.

Gen. Himantopus Briss.

218. *H. candidus* Linn. — Cavalier d' Italia.

Gen. Recurvirostra Linn.

219. *R. avocetta* Linn. — Avocetta.

Gen. Pelidna G. Cuv.

220. *P. subarquata* Gould. — Piovanello panciarossa.
221. *P. alpina* Brehm. — Piovanello pancianera.

Gen. ACTODROMAS Kaup.

222. *A. minuta* Kaup. — Gambecchio.

Gen. MACHETES G. Cuv.

223. *M. pugnax* Cuv. — Gambetta o Combattente.

Gen. ACTITES Illig.

224. *A. hypoleucos* Boie. — Piro-piro piccolo.

Gen. TOTANUS Bechst.

225. *T. ochropus* Temm. — Piro-piro culbianco.
226. *T. glareola.* Temm. — Piro-piro boschereccio.
227. *T. fuscus* Bechst. — Chiò-chiò o Gambetta fosca.
228. *T. calidris* Bechst. — Pettegola.
229. *T. stagnalis* Bechst. — Piro-piro gambe lunghe.
230. *T. canescens* Adams. — Pantana.

Gen. LIMOSA Briss.

231. *L. aegocephala* Leach. — Pittima reale.

Gen. NUMENIUS Briss.

232. *N. phœopus* Lath. — Chiurlo piccolo.
233. *N. arquata* Lath. — Chiurlo maggiore.

Gen. SCOLOPAX Linn.

234. *S. rusticola* Linn. — Beccaccia.

Gen. GALLINAGO Leach.

235. *G. major* Leach. — Croccolone o Beccacino maggiore.
236. *G. scolapacinus* Bp. — Beccacino reale.
237. *G. galinula* Bp. — Frullino o Beccacino minore.

S. Ord. **G. Macrodactylae.**

Fam. RALLIDAE.

Gen. Rallus Linn.

238. *R. aquaticus* Linn. — Porciglione, Gallinella acquatica.

Gen. Crex Bechst.

239. *C. pratensis* Bechst. — Re di quaglie.

Gen. Ortygometra Leach.

240. *O. porzana* Steph. — Voltolino.
241. *O. Bailonii* Steph. — Schiribilla grigiata.
242. *O. minuta* Kay et Blas. — Schiribilla.

Gen. Gallinula Briss.

243. *G. chloropus* Latk. — Gallinella maggiore.

Gen. Fulica Linn.

244. *F. atra* Linn. — Folaga.

Fam. GRUIDAE.

Gen. Grus Pall.

245. *G. cinerea* Bechst. — Grù.

S. Ord. **G. herodiones.**

Fam. ARDEIDAE.

Gen. Ardea Linn.

246. *A. cinerea* Linn. — Airone cenerino.
247. *A. purpurea* Linn. — Airone rosso o Ranocchiaja.

Gen. Egretta Bp.

248. *E. alba* Bp. — Airone bianco maggiore.
249. *E. garzetta* Bp. — Garzetta, Airone bianco minore.

Gen. Ardeola Boie.

250. *A. ralloides* Boie. — Sgarza ciuffetto.

Gen. Ardetta G. R. Gray.

251. *A. minuta* G. R. Gray. — Tarabusino.

Gen. Botaurus Steph.

252. *B. stellaris* Steph. — Tarabuso.

Gen. Nycticorax Steph.

253. *N. grisea* Bechst. — Nitticora.

Fam. CICONIDAE.

Gen. Ciconia Briss.

254. *C. alba* Willughby. — Cicogna bianca.
255. *C. nigra* Gesn. — Cicogna nera.

Fam. TANTALIDAE.

Gen. Plegadis Kaup.

256. *P. falcinellus* Kaup. Mignattajo.

Gen. Platalea Linn.

257. *P. leucorodia* Linn. — Spatola.

Ord. **ANSERES.**

S. Ord. **A. lamellirostres.**

Fam. ANATIDAE.

Gen. Cignus Linn.

258. *C. musicus* Bechst. — Cigno selvatico.

Gen. Anser Briss.

259. *A. segetum* Mey. et Wolf. — Oca granajola.
260. *A. cinereus* Mey. et Wolf. — Oca selvatica.

Gen. Tadorna Leach.

261. *T. cornuta* Gray. — Volpoca.

Gen. Spatula Boie.

262. *S. clypeata* Flemm. — Mestolone.

Gen. Anas Linn.

263. *A. boschas* Linn. — Germano reale, Anitra selvatica.

Gen. Chaulelasmus G. B. Gray.

264. *C streperus* G. B. Gray. — Canapiglia.

Gen. Mareca Steph.

265. *M. penelope* Selby. — Fischione.

Gen. Dafila Leach.

266. *D. acuta* Eyton. — Anitra codona.

Gen. QUERQUEDULA Steph.

267. *Q. crecca* Steph. — Alzavola.
268. *Q. circia* Steph. — Marzajola.

Gen. BRANTA Boie.

269. *B. rufina* Boie. — Fistione turco.

Gen. FULIX Sunder.

270. *F. nyroca* Savi. — Moretta tabaccata.
271. *F. ferina* Savi. — Moriglione, Caporosso.
272. *F. marila* Baird. — Moretta grigia.

Gen. FULIGULA Steph.

273. *F. cristata* Steph. — Moretta.

Gen. BUCEPHALA Baird.

274. *B. clangula* G. R. Gray. — Quattr' occhi.

Gen. OIDEMIA Flem.

275. *O. fusca* Flem. — Germano di mare, Orco marino.

Gen. MERGUS Linn.

276. *M. albellus* Linn. — Pescialoja.
277. *M. merganser* Linn. — Smergo maggiore.
278. *M. serrator* Linn. — Smergo minore.

S. Ord. **A. totipalmi.**

Fam. PELECANIDAE.

Gen. PELECANUS Linn.

279. *P. onocrotalus* Linn. — Pellicano.

Gen. PHALACROCORAX Briss.

280. *Ph. carbo* Leach. — Marangone.
281. *Ph. graculus* Dumont. — Marangone col ciuffo.

S. Ord. **A. longipennes.**

Fam. LARIDAE.

Gen. STERNA Linn.

282. *S. fluviatilis* Naum. — Rondine di mare.
283. *S. minuta* Linn. — Rondine di mare minore, Fraticello.

Gen. HYDROCHELIDON Boie.

284. *H. fissipes* G. R. Gray. — Mignattino.
285. *H. nigra* G. R. Gray. — Mignattino ali-bianche.

Gen. CHROOCEPHALUS Eyton.

286. *Ch. ridibundus* Salv. — Gabbiano comune.
287. *Ch. minutus* Salv. — Gabbianello.

Gen. RISSA Leach.

288. *R. tridactyla* Macgill. — Gabbiano tridattilo o terragnolo.

Gen. LARUS Linn.

289. *L. canus* Linn. — Gavina.
290. *L. leucocephalus* Licht. — Gabbiano reale.
291. *L. fuscus* Linn. — Gabbiano mezzo moro.

Gen. LESTRIS Ill.

292. *L. pomarinus* Temm. — Stercorario mezzano.

S. Ord. **A. brachypteri.**

Fam. COLYMBIDAE.

Gen. Colymbus Linn.

293. *C. glacialis* Linn. — Strolaga maggiore.
294. *C. septentrionalis* Linn. — Strolaga piccola.

Gen. Podiceps Lath.

295. *P. cristatus* Lath. — Svasso maggiore.
296. *P. griseigena* Bodd. — Svasso collo rosso.
297. *P. nigricollis* Sund. — Svasso piccolo.
298. *P. minor* Lath. — Tuffetto.
299. *P. auritus* G. R. Gray. — Svasso cornuto.

Class. REPTILIA.

Ord. **CHELONIA.**

Fam. EMYDAE.

Gen. Cistudo Gray.

300. *C. europaea* Gray. — Testuggine palustre.

Ord. **SAURIA.**

Fam. LACERTIDAE.

Gen. Lacerta Daudin.

301. *L. Viridis* Daud. — Ramarro.

Gen. PODARCIS Wagl.

302. *P. muralis* Wagl. — Lucertola.

Fam. SCINCOIDAE.

Gen. ANGUIS Linn.

303. *A. fragilis* Linn. — Orbettino.

Ord. **OPHIDIA.**

S. Ord. **Aglyphodonta.**

Fam. CORONELLA Laur.

304. *C. austriaca* Laur. — Colubro liscio, Aspide.
305. *C. girundica* Daud. — Colubro del Riccioli.

Fam. COLUBRIDAE.

Gen. ZAMENIS Wagl.

306. *Z. viridiflavus* Lacep. — Colubro verde-giallo.

Gen. ELAPHIS Dum. Bibr.

307. *E. Aesculapii* Host. — Colubro d' Esculapio.

Fam. POTAMOPHILIDAE.

Gen. TROPIDONOTUS Kuhl.

308. *T. natrix* Wagl. — Vipera acquaiola.
309. *T. tesellatus* Wagl. — Natrice tessellata.

S. Ord. **Toxodonta.**

Fam. VIPERIDAE.

Gen. Vipera Laur.

310. *V. aspis* Linn. — Vipera.

Class. AMPHIBIA.

Ord. **ANURA.**

S. I. **Platydactyla.**

Fam. HYLIDAE.

Gen. Hyla Laur.

311. *H. arborea* Linn. — Ranocchiella comune.

S. II. **Oxydactyla.**

Fam. RANIDAE.

Genn. Rana Linn.

312. *R. esculenta* Linn. — Rana mangereccia.
313. *R. temporaria* Linn. — Rana rossa.
314. *R. agilis* Thomas. — Rana agile.

Fam. BUFONIDAE.

Gen. Bufo Laur.

315. *B. vulgaris* Laur. — Rospo comune.
316. *B. viridis* Laur. — Rospo verde.

Ord. **URODELA.**

S. Ord. **Caducibranchi.**

Fam. SALAMANDRIDAE.

Gen. Salamandra Laur.

317. *S. maculosa* Laur. — Salamandra terrestre.

Gen. Geotriton Bp.

318. *G. fuscus* Bp. — Geotritone bruno.

Gen. Triton Laur.

319. *T. cristatus* Laur. — Salamandra acquatica.
320. *T. alpestris* Laur. — Tritone alpestre.
321. *T. taeniatus* Schneid. — Tritone punteggiato.

Class. PISCES.

Ord. **ACANTHOPTERI.**

Fam. PERCIDAE.

Gen. Perca Linn.

322. *P. fluviatilis* Linn. — Pesce persico.

Ord. **DENDROPTERI.**

Fam. SALMONIDAE.

Gen. Trutta Nilss.

323. *T. fario* Linn. — Trota.

Fam. GYPRINIDAE.

Gen. Cyprinus Linn.

324. *C. carpio* Linn. — Carpa.

Gen. Barbus Cuv.

325. *B. plebejus* Valenc. — Barbo.
326. *B. caninus* Valenc. — Barbo canino.

Gen. Gobio Cuv.

327. *G. fluviatilis* Cuv. — Gobione.

Gen. Tinca Rond.

328. *T. vulgaris* Cuv. — Tinca.

Gen. Carassius Nilss.

329. *C. vulgaris* Nilss. — Carassio comune.

Gen. Scardinius Bp.

330. *S. erythrophthalmus* Linn. — Scardola.

Gen. Alburnus Rond.

331. *A. alborella* De Fil. — Avola.

Gen. Squalius Bp.

332. *S. cavedanus* Bp. — Cavedano.

Gen. Telestes Bp.

333. *T. muticellus* Bp. — Vairone.

Gen. LEUCISCUS Rond.

334. *L. aula* Bp. — Triotto.

Gen. CHONDROSTOMA Ag.

335. *Ch. Genei* Bp. — Lasca.

Fam. ACANTHOPSIDAE.

Gen. COBITIS Linn.

336. *C. taenia* Linn. — Cobite fluviatile.

Fam. ESOCIDAE.

Gen. ESOX Linn.

337. *E. lucius* Linn. — Luccio.

Ord. **HAPLOPTERI.**

Fam. GASTEROSTEIDAE.

Gen. GASTEROSTEUS Linn.

338. *G. aculeatus* Linn. — Spinarello.

Fam. COTTIDAE.

Gen. COTTUS Linn.

339. *C. gobio* Linn. — Ghiozzo.

Fam. GOBIIDAE.

Gen. GOBIUS Linn.

340. *G. fluviatilis.* — Ghiozzo.
341. *G. punctatissimus* Canestr. — Ghiozzo punteggiato.

Ord. **DERMOPTERI.**

Fam. MURAENIDAE.

Gen. ANGUILLA Thunb.

342. *A. vulgaris* Flem. — Anguilla.

Le note al catalogo verranno date nel prossimo fascicolo.

APICOLTURA RAZIONALE

USO DELL' ARNIA *SARTORI*

E

MODIFICAZIONI DI ESSA

INTRODOTTE DA

NICOLA MAZZOLI

L' uso per dieci anni dell' arnia Sartori, che per la sua costruzione e pregi suoi, è certamente preferibile a qualunque altra, mi ha suggerito alcune modificazioni che in pratica ho trovato di grande utilità e vantaggio e che verrò man mano esponendo parlando dell' arnia stessa.

L' arnia Sartori è a tre piani; i due inferiori sono riuniti e ne formano uno solo per alloggiare l' intiera famiglia delle api, ed il terzo o superiore serve pel raccolto e costituisce il così detto magazzeno del miele.

Nell' arnia vi sono due aperture: una interna nell' asse di divisione dei due piani col terzo e serve a mettere in comunicazione tutti i piani; l'altra è praticata proprio al disotto dell' arnia nel mezzo del fondo, ed ha per iscopo di mantenere una corrente d' aria sempre nuova nell' interno per conservarlo salubre ed asciutto, ed anche di servire di scolo all' umidità che si forma durante l' inverno.

L'esperienza mi ha pienamente convinto che in detta stagione le api facilmente periscono in un alveare perfettamente chiuso e che l'accennata apertura praticata nel fondo è l'unico rimedio, a mia notizia, che possa garantire l'apicoltore contro l'accennato infortunio.

Due sono le porticine che servono all'entrata ed uscita delle api; una trovasi inferiormente e nel davanti dell'arnia, e si pratica all'altezza di dieci centimetri dal fondo, e non sul livello di questo come costumavasi nel passato; con questa riforma si provvede a non pochi inconvenienti, dei quali ve ne citerò uno a modo d'esempio: nel crudo inverno dell'anno 1879-80 le api furono colte da dissenteria, e non potendo fare il volo di purificazione a cagione del freddo intenso e continuo, furono costrette ad emettere i loro escrementi nell'interno dell'arnia occupandone necessariamente il fondo, e perciò anche la porticina, sotto forma di un liquido vischioso e puzzolente che, in giornate belle e propizie finalmente sopravvenute, impedì alle api di uscire liberamente senza imbrattarsi in quel sucidume, e molte furono le vittime di quella specie di bolgia e non pochi alveari dovettero soccombere per la straordinaria diminuzione della loro popolazione; dopo di ciò ognuno facilmente conosce la ragionevolezza e l'importanza della suddetta modificazione.

La parte interna dell'arnia è costituita dai telaini e dai diaframmi.

Telaini.

I telaini sono ventidue: cinque lunghi e diciasette corti; i cinque lunghi occupano il primo piano formato, come si è detto, dai due piani uniti, si mettono nella parte davanti dell'arnia immediatamente presso la porticina d'ingresso, e sono più lunghi degli altri perchè la regina vi possa deporre le sue ova senza ostacolo alcuno. Dei diciasette corti, otto servono per la sede delle covate aggiungendoli a pochi per volta, e di mano in mano che se ne vedrà il bisogno ai cinque lunghi di cui sopra; gli altri nove si mettono nel magazzeno del

miele, o terzo piano dell'arnia stessa, quando ne verrà il tempo opportuno.

Diaframmi.

Essi sono due, costituiti da un cristallo incorniciato con legno; uno va nel piano inferiore, l'altro nel superiore e servono a dare la dovuta capacità all' arnia secondo la forza della famiglia, avendo per esperienza osservato che le api quanto più stanno strette, tanto meglio lavorano e si difendono dai loro nemici. Al diaframma inferiore va unita una assicella mobile, cioè che si può alzare e ribassare, e serve per pulire il fondo dell' alveare segnatamente nella primavera levando le api morte durante l' inverno e i detriti dei favi, la quale operazione si fa mediante un utensile di ferro piegato ad angolo retto detto volgarmente *ferro raschiatore.*

MISURA PER COSTRUIRE L' ARNIA E LE SUE PARTI.

Proporzioni dell' arnia.

L' altezza interna dell' arnia è complessivamente di centimetri 72 divisa come segue:

Piano superiore detto magazzeno	metri	0,23.
I due piani inferiori uniti insieme	»	0,47.
Asse che divide i due piani inferiori dal sup.re	»	0,02.
Tornano	metri	0,72.

Larghezza interna centimetri 28, profondità centimetri 37.

Nell' interno dell' arnia vi sono sei solcature per collocarvi i telaini, esse sono alte millimetri 15 e profonde centimetri 1; due di queste solcature sono nel magazzeno alla distanza di millimetri sedici dal soffitto e collocate ai due lati orizzontalmente e parallele all' asse di divisione; le altre quattro sono nello scompartimento inferiore così disposte: due

a millimetri 16 dall'asse di divisione, le altre due a centimetri 23 dall'asse stessa.

Vi sono come si è detto due diaframmi della forma di cui sopra: uno pel magazzeno, perciò deve avere le dimensioni dell'altezza e larghezza del magazzeno stesso (centimetri 23 e 28 di larghezza): quattro assicelle lo costituiscono larghe ciascuna centimetri nove e grosse centimetri uno.

L'altro diaframma che serve per la parte inferiore ove hanno sede le covate, deve avere la larghezza di centimetri 28, ed un'altezza di centimetri 42 per lasciar posto all'assicella mobile che ad esso va congiunta, alta centimetri 8, grossa millimetri 5 e lunga quanto è il telajo, sopraponendola centimetri 3 e lasciandola mobile come si è già detto. Nel mezzo di questa assicella mobile si pratica un taglio verticale lungo centimetri 5, largo quanto basta per contenere un occhiello a vite che serve per tenerla ferma. In amendue di questi diaframmi devonsi collocare due anelli di ferro della grandezza sufficiente per passarvi un dito e fissarli nelle parti laterali di essi diaframmi mediante filo di ferro ribattuto per avere maggiore resistenza nel levarli e nel rimetterli. L'asse di divisione dei due piani inferiori dal terzo superiore, si colloca alla distanza di centimetri 23 dalla soffitta del 3° piano incastrandola con due scanellature alte centimetri 2 e profonde centimetri 1; e nel mezzo di essa praticasi un foro quadrato di centimetri 10 per lato, da chiudersi con apposito coperchio delle stesse dimensioni.

L'arnia si chiude mediante uno sportello fisso con due cerniere nel lato destro, e si ferma nel sinistro con due squadretti a vite infissi nella costa della parete, sporgenti tanto, quanto è grosso lo sportello: in questo si mettono due marlettini di ferro assicurati con viti i quali s'introducono negli squadretti di cui sopra. Le due porticine che servono per l'ingresso ed uscita delle api, una, come già dissi, è alla distanza dalla base o fondo dell'arnia, centimetri 10, e da questa si darà un'altezza di centimetri 3 ed una larghezza di centimetri 15, con un davanzalino a piano inclinato lungo centimetri 25 e largo centimetri 10, sostenuto mediante tre viti che vi s'introducono dalla parte interna dell'arnia.

L'altra porticina che è al livello dell'assicella di divisione e che serve a mettere in comunicazione l'interno del magazzeno coll'esterno avrà un'altezza di centimetri 2, e larghezza di centimetri 10 e deve essere munita del suo davanzalino come la precedente.

Misura e forme dei telaini.

I telaini sono tutti costrutti con assicelle della larghezza di 27 millimetri; quelli lunghi si compongono di quattro pezzi, cioè di una assicella superiore o porta favo lunga centimetri 30, di due laterali lunghe ciascuna centimetri 43 e d'una inferiore di centimetri 27. Le due laterali si fissano alla distanza di millimetri 15 all'estremità della trasversale superiore, e l'inferiore si fissa a dirittura all'estremità delle due assicelle laterali.

Veramente non uso mettere nei telaini lunghi le parti laterali ed il fondo, perciò i telaini lunghi di cui mi servo si compongono del solo porta favo, e ciò perchè le api fabbricando i favi li possono appiciccare alle pareti dell'arnia, per conseguenza il favo da mobile diventa fisso: ma ciò non porta nessun nocumento dacchè è inutile che i favi destinati alle covate siano mobili dal momento che non si devono muovere, e d'altra parte la pratica me ne fa vedere un vantaggio, perchè le api svernano assai meglio. Del resto poi non è di pregiudizio assoluto il seguire il vecchio sistema, e dal momento che non vi possono essere gravi danni mi rimetto al criterio dell'apicoltore per preferire l'uno o l'altro sistema.

Il telaino corto si compone esso pure di 4 parti, cioè dell'assicella trasversale o porta favo lunga centimetri 30, delle due laterali lunghe centimetri 20 e che si fissano all'estremità dell'assicella o porta favo superiore come nei telaini lunghi, e del fondo lungo centimetri 27 fissato esso pure all'estremità delle due laterali.

Ogni telaino ha negli angoli superiori due regoli di un centimetro quadrato di grossezza, e millimetri 36 di lunghezza, e quattro squadretti di latta, due per lato, inchiodati ciascuno

con quattro piccoli chiodi per renderli più solidi. È pure necessario collocare entro l'arnia 4 regoli della lunghezza di centimetri 3 e della grossezza di un centimetro in quadratura e fissarli con un chiodino ciascuno; di questi regoli, due si pongono nel magazzeno, e due nel piano inferiore contro le pareti frontali dell'arnia e nel punto che battono gli angoli superiori dei telaini, acciò resti stabilmente ed in modo sicuro la distanza di un centimetro dalla parete dell'arnia al telaino.

Modo di servirsi dell'arnia.

Pulita ed assestata convenientemente l'arnia affatto vuota, si mettano nel piano inferiore e presso la porticina d'ingresso i cinque telaini lunghi, o soltanto i loro porta favi come dissi; si attacchi a ciascuno di essi un pezzo di favo mediante cera mista a pece, che deve fondersi assieme nella proporzione di un terzo di pece e due di cera per indicare alle api come devono lavorare; ciò fatto, s'introdurranno nel posto che devono occupare, come già fu detto, avendo l'avvertenza di collocare le sporgenze dei regoli sempre all'infuori e vicino ai telaini o porta favi, indi si collochi il diaframma assicurandolo con due chiodini, che si piantano nella parete dell'arnia, curando che il tutto venga assicurato in modo che movendo l'arnia stessa nulla si scompagini.

Introdotto lo sciame nell'arnia soltanto dopo un mese, all'incirca, si visiterà per osservare se le api hanno costrutto tutti i favi nei cinque telaini o porta favi sino in fondo, e se ciò è accaduto si leverà pian piano il diaframma per non irritarle, indi s'introdurranno due telaini corti e vuoti, uno di sopra e l'altro di sotto, poi di nuovo il solito diaframma senza assicurarlo con chiodini per potere proseguire a rimetterne altri sino a che le api possono secernere la cera, ossia lavorare.

Nell'autunno si riempirà con fieno tutto il magazzeno e quella parte inferiore dell'arnia che restasse disoccupata dai favi, in tal modo potrà l'alveare svernare benissimo non essendovi dispersione di calorico.

Davanti alla porticina d'ingresso e d'uscita verrà posto un pettine detto *schermo* per impedire durante la stagione invernale l'ingresso dei topi e d'altri piccoli animali nemici alle api; questo pettine si fa prendendo un'assicella lunga centimetri 18, larga 3 e grossa 1, sulla cui costa o grossezza si pianteranno dei fili di ferro dentati distanti l'uno dall'altro un centimetro e lunghi tanto, quanto è alta la porticina (centimetri 3) e questo *schermo* si fermerà esternamente mediante due occhielli a vite; nello stesso tempo si munirà di una reticella di ferro piuttosto chiara il foro od apertura che è nel fondo dell'arnia.

A primavera avanzata si leveranno il fieno, lo schermo e la rete metallica, ed osservato se nella parte inferiore dell'alveare le api abbiano costrutto sino allo sportello, s'aspetti che abbiano sciamato per aprire il foro, od apertura dell'asse divisorio dei due piani inferiori destinati alle covate dal superiore, e si prepari il così detto magazzeno del miele nel modo che segue.

Levati 4 telaini pieni, cioè con favo, sostituendone due vuoti uno sopra e l'altro sotto, si chiuderà col diaframma, si aprirà il foro interno di cui sopra levando il coperchio che lo rinserra, e presi i quattro telaini levati, come ho detto, dalla parte inferiore contenenti i loro favi, si porranno nel magazzeno intercalandone uno vuoto con uno pieno sino a che se ne avranno dei disponibili, dopo che si metta il suo diaframma; da ciò ne segue che le api salite nel magazzeno non amando di vedere il vuoto fra favo e favo, costruiranno in breve tempo dei favi vergini e regolari riempiendoli di miele che tosto potrà essere messo a nostro profitto. Verso la metà di Agosto, che è l'epoca, in cui la raccolta per le api s'avvicina al suo termine, si leveranno tutti i favi del magazzeno mediante apposite tanaglie, e con bel modo per non scuotere di soverchio l'alveare e per non invitare le api a pungere. Presi i telaini colla sinistra, si cerchi di rimovere colla destra le api che vi stanno sopra servendosi di una penna d'oca, ed operando in modo che esse possano riprendere il volo per ritornare all'alveare. Chi poi non si sentisse disposto a fare siffatta ope-

razione, potrà portare i favi di cui sopra in una stanza colla finestra semichiusa, e questo basterà a richiamare le api alla luce esterna, ed indirizzarle al loro vecchio alveare senza toccarle. Quelle poche che sono rimaste attaccate alle pareti interne dell'ambiente destinato a magazzeno, levati che siano i telaini carichi di miele e chiuso il foro, od apertura di comunicazione col piano inferiore, sortiranno dalla porticina che mette in comunicazione l'interno coll'esterno del magazzeno. Libero il magazzeno si rimetterà di nuovo il fieno, lo schermo e la rete metallica come erasi fatto nell'annata antecedente.

Del modo di usare dei favi pieni di miele.

Dei telaini carichi di miele levati dal magazzeno si conserveranno in luogo adatto i più bianchi per aiutare le api in un'annata cattiva, ed anche perchè ho osservato essere di buona pratica il collocare uno dei suddetti telaini fra i cinque lunghi quando si prepara un'arnia per mettervi un nuovo sciame; esso servirà a meraviglia per nutrire la nuova famiglia che nei primi giorni s'imbattesse in cattivo tempo e non potesse procacciarsi il necessario alimento, ed anche per norma di costruzione: così si eviterà il dispiacere di vedere lo sciame raccolto fuggire dopo pochi giorni di resistenza nell'arnia. Si avrà però l'avvertenza di levare l'assicella di sotto o fondo di questo telaino, acciò le api lo possano prolungare come gli altri cinque lunghi che si pongono, come ho detto, nel davanti e nel piano inferiore dell'arnia quando si prepara per mettervi uno sciame.

Adoperando il modo suindicato, che caldamente raccomando a tutti gli apicoltori, si otterranno grandi vantaggi, dacchè l'arnia Sartori colle suggerite modificazioni darà una ricca ed operosa popolazione; miele in abbondanza, sciami numerosi e robusti, e non si userà la barbarie di uccidere le api per levare il prodotto come usavasi per lo passato.

ANALISI

DI

UNA *PIETRA VERDE DI RENNO*

(BRECCIA OFIOLITICA)

PIÚ COMUNEMENTE DETTA

SERPENTINO DI RENNO

ESEGUITA DA

BARBIERI LUIGI

Laboratorio chimico della R. Stazione Sperimentale Agraria di Modena.

A seconda dei risultati dell' analisi qualitativa la roccia si divide in due parti: una solubile nell'acido cloridrico: l'altra nei carbonati alcalini fusibili, e nell'acido fluoridrico.

L' acido cloridrico svolge

dell' Anidride carbonica

e scioglie

del ferro
della calce
della magnesia.

La parte insolubile nell' acido cloridrico, decomposta col carbonato potassico sodato, e coll' acido fluoridrico, è costituita degli

Ossidi d' alluminio
» di ferro
» di calcio
» di potassio
» di sodio

e degli

Acidi silicilico
» solforico
» fosforico.

Analisi quantitativa della parte solubile nell' acido cloridrico.

10 Grammi di roccia in polvere impalpabile, seccata a 100° centigradi, feci digerire a moderato calore in acido cloridrico di media concentrazione, lasciai chiarire col riposo, decantai, e ripetei questo trattamento finchè l' acido non scioglieva più la benchè minima porzione della roccia. Filtrai allora, lavai il residuo insolubile rimasto sul filtro e lo essicai a 100° centig.

Questo residuo pesava gr.mi 7,5275, che per 100 gr.mi di roccia corrisponde a . . . . gr.mi **75,275.**

Lo sciolto cloridrico, separato dal residuo insolubile, concentrai, e trattatolo con ammoniaca in eccesso, ne separai colla filtrazione l' ossido di ferro precipitatosi, e lo lavai.

L' ossido di ferro seccato e calcinato pesava gr.mi 1,1030 che per 100 gr.mi di roccia corrisponde a . . gr.mi **11,030.**

Evaporato il liquido separato dall' ossido di ferro, lo trattai con ammoniaca ed ossalato ammonico e ne lasciai depositare il precipitato, che separai dal liquido chiaro; lo lavai per decantazione, sciolsi il precipitato con acido cloridrico, e di nuovo trattai con ammoniaca ed ossalato ammonico; raccolsi sul filtro il precipitato di ossalato di calcio che si formò, poi lavai e seccai.

L' ossalato di calcio seccato e convertito colla calcinazione al cannello in ossido di calcio, pesava gr.mi 0,4180 che per 100 gr.mi di roccia corrisponde a . . . . gr.mi **4,18.**

Il liquido separato dalla calce evaporai lentamente fino a secchezza; sciolsi il residuo calcinato in acido cloridrico, lo trattai con ammoniaca in eccesso e fosfato sodico; colla filtrazione ne separai il fosfato magnesico-ammonico precipitatosi e lavai.

Il fosfato ammonico-magnesico seccato e convertito in pirofosfato magnesico colla calcinazione pesava gr.^{mi} 1,0545 corrispondenti ad ossido di magnesio gr.^{mi} 0,379999 che per 100 gr.^{mi} di roccia equivalgono a . . . . . . gr.^{mi} **3,79999.**

Parte insolubile nell' acido cloridrico.

Decomposi 2 grammi della roccia, che non fu sciolta dall' acido cloridrico, lavata e seccata a 100^{0} centig. fondendoli con carbonato potassico sodato. La massa fusa tenni in digestione nell' acqua addizionato di acido cloridrico, ed a moderato calore, finchè tutto fu sciolto; indi, secondo le regole ne separai la silice.

L' anidride silicica seccata e calcinata pesava gr.^{mi} 1,4109 che per 100 gr.^{mi} di roccia corrisponde a . . gr.^{mi} **70,545.**

Dopo aver concentrato lo sciolto acido separato dalla silice lo trattai con ammoniaca in eccesso; questa precipitava dell' ossido d' alluminio e ferro, che raccolsi su filtro, lavai, e pesai dopo di averlo seccato e calcinato.

Per separare questi due ossidi trattai il precipitato calcinato prima con un eccesso di acido cloridrico, che poi scaldai a b. m. per scacciarne la maggior parte dell' acido; quindi con uno sciolto di carbonato di soda puro fino quasi a saturazione; finalmente versai il liquido in una soluzione concentratata e bollente di potassa caustica, scaldai per qualche tempo, e lasciai in riposo. Raccolsi su filtro l' ossido di ferro separatosi, e dopo di averlo lavato lo ridisciolsi con acido cloridrico e di nuovo lo precipitai con ammoniaca.

L' ossido di ferro così ottenuto, seccato e calcinato pesava gr.^{mi} 0,629 e per 100 di roccia eguale a . . . gr.^{mi} **3,145.**

Questa cifra sottratta da quella che rappresentava il peso del precipitato di ossido d'alluminio e ferro, depurato dell'acido fosforico, dà per 100 gr.^{mi} di roccia ossido di alluminio . . . . gr.^{mi} **16,325.**

Il liquido separato dall'ossido d'allumina e ferro lo concentrai, e vi precipitai la calce collo stesso metodo di cui più sopra tenni parola. L'ossido di calcio ottenuto per la calcinazione al cannello dell'ossalato calcare pesava gr.^{mi} 0,189 e per 100 di roccia . . . . gr.^{mi} **0,945.**

2 grammi di una nuova porzione di roccia in polvere fina, debitamente calcinati, feci digerire nell'acido fluoridrico a dolce calore di b. m.; trattai quindi il soluto con acido solforico puro diluito in egual peso di acqua, e successivamente convertii i solfati in cloruri mercè il trattamento dell'acido cloridrico e del cloruro di bario; precipitando infine col latte di calce le altre basi ottenni liberi gli alcali potassa e soda allo stato di cloruri, che pesavano gr.^{mi} 0,264, il che per 100 di roccia equivale a . . . . gr.^{mi} **13,20.**

Questi due cloruri dopo li trattai con cloruro di platino, il quale diede un precipitato di cloruro platinico-potassico del peso di gr.^{mi} 0,018 corrispondente a cloruro potassico gr.^{mi} 0,00549134 e per 100 gr.^{mi} di roccia a gr.^{mi} 0,274567, ossia ad ossido di potassio . . . . gr.^{mi} **0,17345.**

La soda poi dosai per differenza, cioè sottraendo dalla cifra che rappresenta il peso dei due cloruri, la quantità di cloruro potassico corrispondente al cloroplatinato potassico; restarono gr.^{mi} 0,25850866 di cloruro sodico, che per 100 di roccia è eguale a gr.^{mi} 12,925433, corrispondenti ad ossido di sodio . . . . gr.^{mi} **6,85326.**

Altra porzione della stessa roccia finalmente polverizzata, cioè un grammo e mezzo, la decomposi fondendo col solito carbonato potassico sodato. Fatta la soluzione della massa

fusa e separatone la silice, presi dello sciolto cloridrico Cc 120 (1 gr.^{mo} di roccia) li concentrai e trattai con molibdato ammonico. Il fosfomolibdato ammonico ottenuto successivamente convertii in fosfato magnesico ammonico, e questo colla calcinazione in pirofosfato magnesico, che corrispose ad acido fosforico anidro gr.^{mi} 0,003814 e per 100 di roccia gr.^{mi} **0,3814.**

Altri Cc 60 dello stesso sciolto cloridrico separato dalla silice (corrispondente a mezzo grammo di roccia) trattai con cloruro di bario ecc. ecc.

Il solfato di bario calcinato e pesato corrispondeva ad anidride solforica gr.^{mi} 0,00452745 e per 100 di roccia gr.^{mi} **0,90549.**

L'acqua igroscopica la dosai sopra un grammo di polvere di roccia seccata a 100^{0} centig., e la trovai eguale a gr.^{mi} 0,0065 che per 100 di roccia sono . . . . gr.^{mi} **0,65.**

L'acqua di idratazione la determinai egualmente sopra un grammo di roccia in polvere, col metodo Classen, e fu del peso di gr.^{mi} 0,0306 corrispondente per 100 di roccia a gr.^{mi} **3,06.**

L'anidride carbonica l'andai a determinare coll'apparecchio di Geisler su gr.^{mi} 2,00 di roccia, e la trovai eguale a gr.^{mi} 0,0401 che per 100 gr.^{mi} di roccia equivalgono a gr.^{mi} **2,0051.**

E riassumendo nel seguente quadro il risultato dell'analisi, i costituenti della roccia di Renno per $^{0}/_{0}$ sono:

Acqua igroscopica . . . . p.	0,6500	
» di idratazione. . . . . . »	3,0600	
Anidride carbonica. . . . . . . »	2,0051	
		5,7151

Nella parte sciolta dall' HCl:

Ossido di ferro (Fe^2O^3) . . . p.	11,0300	
» di calcio (CaO). . . . »	4,1800	
» di magnesio (MgO) . »	3,7999	
		19,0099
Residuo insolubile in HCl		75,2750
		100,0000.

Nella iparte nattaccabile dall' HCl, decomposta col carbonato potassico sodato e coll' acido fluoridrico:

Anidride silicica (SiO^2) . . . p.	70,54500	
» solforica (SO^3) . . . »	0,90549	
» fosforica (P^2O^5) . . »	0,38140	
Ossido d' alluminio (Al^2O^3) . »	16,32500	
» di ferro (Fe^2O^3). . . . »	3,14500	
» di calcio (CaO) . . . . »	0,94500	
» di potassio (K^2O). . . »	0,17345	
» di sodio (Na^2O). . . . »	6,85326	
		99,27360
Perdita.		0,72640
		100,00000.

Avvertenza. Questa analisi fa seguito di un lavoro mineralogico del Prof. Gustavo Uzielli intorno a questo serpentino, che avendo servito come materiale d' ornamento per l' erezione di colonne ed architravi nel camposanto di Modena, subiva a contatto degli agenti atmosferici tali complesse alterazioni, che fu giudicato convenienza desisterne l' impiego. (Vedi Annuario della Società dei Naturalisti, Anno XIV, pag. 168).

SOPRA ALCUNI CARATTERI DISTINTIVI

DI ALCUNI UCCELLI

NOTE

DEL

Dott. ANDREA FIORI

Assistente presso il Gabinetto di Fisiologia Sper. in Modena

16 Maggio 1881.

In altra mia memoria ebbi a parlare della frequenza ed abitudini di alcuni uccelli del Modenese, e fra gli altri anche dell' *Anthus campestris* Bech., il quale da noi, come in molte altre parti d'Italia, ha due apparizioni costanti e ben constatate, l'una in aprile e maggio, l'altra in settembre. Come già ebbi occasione di notare questa specie abita lontano dai luoghi coltivati ed arborati, come nelle deserte colline, nelle falde e ghiaje de' nostri fiumi.

In ogni suo passo io l'ho sempre trovato sufficientemente abbondante, e siccome le collezioni in genere della nostra città ne erano scarsissimamente provviste, così ebbi occasione mi fosse richiesto in cambio dal Direttore del nostro Museo Regio l'Ecc. Prof. Antonio Carruccio. Si fu in questa circostanza che il Dott. Curzio Bergonzini assistente presso il Museo stesso, fecemi osservare che dei due esemplari offerti, l'uno aveva

l' unghia del pollice cortissima, l' altro l' avea lunghissima; egli poi esprimeva il dubbio che quest' ultimo esemplare appartenesse all' *Anthus Richardi* Vieil., cosa che poi insieme ci convincemmo non essere. Avevo già notata la differenza esistente fra la lunghezza dell' unghia del pollice in questa specie, ma non vi aveva fatta più che tanto attenzione: rilevando allora come quel carattere potesse ingenerare confusione nella diagnosi fra due specie ben diverse, mi proposi di più accuratamente studiarlo.

Era per questa ragione che con impazienza attendevo la benevola concessione di caccia in tempo proibito; concessione che ogni anno ottenevo da Sua Eccellenza il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio, e che in quest'anno mi è venuta disgraziatamente a mancare. Ma ciò ha supplito in parte la gentilezza del Cav. Prof. Antonio Carruccio il quale mise a mia disposizione non solo i due *An. campestris* Bech. da me ceduti al Museo da lui diretto, ma quelli ancora che egli erasi procurati di Sardegna, ed anche i numerosi libri che conserva nella sua Biblioteca.

Or ecco quanto risulta dai miei studi. Nei trattati d' Ornitologia si pone nella formola specifica dell' *An. campestris* Bech. e si ritiene come suo carattere distintivo l' avere l' unghia del dito pollice più corta del dito stesso. Un tale carattere fu stimato di tale importanza che dovunque ne' trattati d' Ornitologia viene ripetuto: e fu quasi esclusivamente su di esso che lo Swainson nel 1837 formò il suo genere *Agrodoma*. Nel Degland et Gerbe fu un poco modificata l' importanza di un tale carattere, ed ivi si dice del Gen. *Agrodoma* (Genere ora quasi universalmente adottato) essere desso contraddistinto dall' unghia del pollice più corta od al più lunga come il dito stesso. Questo autore poi nota come l' unghia stessa si riscontri molto più corta nelle Prispole nidiacee.

L' *An. Richardi* Vieil. invece sarebbe, a seconda di tutti gli Ornitologi, contraddistinto dalla presenza nel pollice di un'unghia più lunga di un terzo del dito stesso. Questi pure, pel suo aspetto, ed anche pel carattere sopradetto venne disgiunto dal Gen. *Anthus* e se ne formò il Gen. *Corydalla* Vig.

Io rinvenni quanto segue:

Il pollice negl' *An. campestris* Bech. da me osservati fu trovato lungo da mm. 8 ad 8, 5.

L'unghia invece fu trovata lunga:

1.° — mm. 6 in un individuo adulto, unico che conservo dei parecchi predati a Lojano (alto Bolognese) nel settembre 1878.

2.° — mm. 8 in un maschio adulto da me preso presso Rubbiera nella primavera 1880, e ceduto al R. Museo Universitario.

3.° — mm. 8, 5 in due maschi adulti presi lungo la Secchia, l'uno il 21 aprile, l'altro l'8 maggio 1881.

4.° — mm. 9 in un maschio adulto preso nei dintorni di Rubbiera l'8 maggio succitato, ed in una femmina adulta catturata nel settembre 1879 alle Casiglie presso Sassuolo.

5.° — varia da mm. 9, 5 a 10 in sei esemplari tutti giovani, provenienti di Sardegna, e conservati nel nostro Museo. Trovai pure la detta unghia lunga mm. 10 in un maschio che io conservo e che presi presso Sassuolo nella primavera 1876.

6.° — ho finalmente riscontrata la massima lunghezza di mm. 11 in due maschi presi l'uno unitamente e colla stessa fucilata che abbattè la femmina citata al N. 4°, l'altro preso alle Casiglie nella primavera 1880, e ceduto al R. Museo Universitario. In questi due esemplari poi l'unghia non è più semiretta, ma si presenta molto incurvata, specialmente nel mio esemplare.

Da ciò chiaro emerge: 1.° Che la lunghezza dell'unghia del pollice nell' *An. campestris* Bech. non è in rapporto nè col sesso, nè coll'età. 2.° Che pochi sono gli individui che presentano l'unghia più corta del pollice. 3.° Che la maggior parte degl'individui di questa specie presentano l'unghia un poco più lunga del pollice. 4.° Che in qualche caso, per vero non raro, l'unghia stessa può superare anche di un terzo la lunghezza del pollice.

In quest' ultimo caso, come chiaramente si vede, una diagnosi differenziale fra l' *An. campestris* ed il *Richardi* non è delle più facili. Però si ponno trarre utili criterii. 1.° Dalle dimensioni sempre maggiori nel *Richardi.* 2.° Le penne delle parti superiori sono nerastre, marginate di lionato nel *Richardi,* lionate col centro nericcio nel *campestris.* 3.° La fascia sopraciliare è sempre più larga e più lunga nel *Richardi.* 4.° In quest' ultima specie il petto ed i lati del collo sono sempre coperti da numerose macchie a gocciola nero scuro; macchie che solo ponno trovarsi nei giovani del *campestris,* sempre però in minor numero e meno marcate. 5.° Le due timoniere esterne sono sempre più estesamente bianche nel *Richardi* che nel *campestris;* ed in quest' ultima specie il più delle volte non sono esternamente bianche, ma ocracee, o bianco sudicie.

Ora venendo a mancare il carattere di cui sopra, sarà sempre ed ugualmente razionale l' idea degli autori di disgiungere dal Gen. *Anthus* l' *A. campestris* ed il *Richardi?* In altri termini si dovrà ancora comprendere tutte le Prispole nel solo genere *Anthus,* o sarà invece più opportuno farne una suddivisione?

Esaminiamo le abitudini dell' *An. campestris,* confrontate con quelle delle altre Prispole. Tutte le Prispole amano stare nei prati, l' *An. pratensis* Bech. nelle umide ed aperte praterie, l' *An. arboreus* Bech. nei prati e campi circondati da alberi, l' *An. aquaticus* Bech. nelle paludi, l' *An. cervinus* nelle praterie alpine. Il solo *An. campestris* Vieil. abita le colline deserte, e i luoghi incolti in compagnia delle Allodole, e specialmente della *Calandrella brachydactyla.* Il grido di tutte le Prispole si può esprimere con un *psi* . . . *psi* . . . *psi* che emettono tratto tratto nel volare, e talvolta anche stando ferme. Il grido emesso dall'*An. campestris* potrebbesi esprimere invece con un *cio-piii* . . . *cio-piii* . . . *cio-piii:* grido molto somigliante a quello della *Calandrella brachydactyla,* che potrebbesi esprimere invece con un *cio-pipilili* . . . *cio-pipilili* . . . *cio-pipilili.* — Il volo dell' *An. campestris* è somigliantissimo a quello dell' *Alanda arvensis* e non partecipa per nulla del volo a scatti proprio delle altre Prispole. I costumi del Calandro (*An.*

Richardi) sono poco noti; ma a quel che si conosce sembrerebbero somiglianti a quelli dell' *An. campestris:* il grido soltanto, a quel che ne dice il Savi, partecipa di quello del Prispolone *(An. arboreus).*

Questi dati, avvalorati da un aspetto somigliantissimo fra l' *An. campestris* e *Richardi;* aspetto diverso assai da quello di tutte le altre Prispole; mi pare autorizzino sufficientemente l'idea di una separazione di queste due specie, comprese in un sol genere, dal restante del Gen. *Anthus* Bech. Vedo del resto che anche altri ebbe prima di me quest' idea, e nell' Ornitologia Italiana del Salvadori vennero riunite queste due specie nel gen. *Agrodoma* Swai. Io però farei osservare che venendo a mancare, come a me sembra avere dimostrato i caratteri su cui basavasi il Gen. *Agrodoma* Swai., sarebbe più razionale adottare allo scopo il Gen. *Corydalla* Vig., genere che fu proposto fin dal 1825, e che gode indubbiamente il diritto di priorità sull' altro proposto soltanto nel 1840.

*
* *

Giacchè me se ne offre l' opportunità, non sarà, credo, al tutto inutile pubblicare altre osservazioni da me fatte sul genere *Mergus* Lin.

Il 12 dicembre, a mezzo del Sig. Francesco Pagliani di Modena, potei provvedermi un maschio giovane ed una femmina del *Mergus merganser* Lin. uccisi da un suo parente lungo la Secchia. Un branco di questi uccelli composto di 7 ad 8 individui venne sulla nostra Secchia in quella circostanza, spintovi suppongo dall' enorme quantità di neve caduta in quell' epoca, e per l' intensissimo freddo che aveva congelati in gran parte gli stessi nostri fiumi, non che tutte senza eccezione le valli. Ne furono abbattuti tre con due fucilate; ma uno essendo ferito andò smarrito fra i ghiacci.

La diagnosi di questa specie, trattandosi di giovani, non fu facile: tuttavia ritenni trattarsi del *M. merganser* Lin. per le vistose dimensioni, per la narice aperta quasi nel mezzo della mascella superiore; e più di tutto per lo specchio dell' ala

completamente bianco, per le parti superiori decisamente di un cenerino piombato, e le inferiori bianche con tinta carnicina marcatissima.

Nel preparare quei due esemplari potei constatare, (cosa del resto già nota) come la pelle del ventre avvolgesse quasi per intiero le coscie, e come queste e per conseguenza anche le zampe, fossero portate eccessivamente indietro. Tali disposizioni anatomiche riavvicinano il Gen. *Mergus* al Gen. *Podiceps,* dal quale rimane tuttavia disgiunto da caratteri di ben maggiore importanza, quali le dita completamente palmate nel primo, festonate nel secondo; il becco appuntito in questi, smusso e con unghia in quello; la coda mancante nel *Podiceps,* sviluppatissima nei *Mergus* ecc. La disposizione poi delle gambe fa sì che l' animale cammini malissimo sul terreno; e dovendo star molto ritto per l' equilibrio, tocca necessariamente colla coda il suolo, in modo che questa gli serve di puntello.

Tali caratteristiche identiche ho potuto riscontrare anche in una femmina del *M. serrator* Lin. presa nel Modenese e procuratami questa stessa primavera dal compiacentissimo Sig. Antonio Sassoli commerciante di selvaggina in Modena. Questa distinguesi abbastanza bene pel colore nerastro delle parti superiori, e per una fascia nera che attraversa lo specchio dell' ala. Mi sembra però interessante notare che la caratteristica della narice basilare, notata dal Savi come propria di questa specie, non si riscontra nel mio esemplare; essendo la narice appena di due millimetri più distante dalla base del becco nel *merganser.* Del resto per gentilezza del Cav. Prof. Antonio Carruccio ho potuto misurare la distanza della narice dalla base del becco anche negli esemplari esistenti nel R. Museo, ed ho trovate le indentiche disposizioni che nel mio esemplare: eccettuata una femmina che dà la narice alquanto più basilare. Volendo dati più positivi, ecco i seguenti: nel *Mer. merganser* Lin. la narice dista dalla base del becco in media mm. 16 a 16, 5; nel *M. serratordia* dista mm. 14 a 15, nella femmina succitata mm. 12.

Avrei rilevato altresì che negli esemplari da me preparati, che come ho detto sono giovani e femmine, l' iride non

era già scura come dicesi nel Savi e nel Degland et Gerbe, bensì bianca. Queste del resto sono cose, che sta ben fatto notare, ma che riguardo di secondaria importanza; quasi certo che mi si presterà pochissima attenzione, come sempre si fa dei modesti collettori. Si dirà: è poi vero?

Più interessanti, sono a mio credere le differenze rilevate fra le due specie, di cui fin' ora ho tenuto parola, ed il congenere *M. albellus* Lin. In questa specie, che per due volte ho avuta occasione di preparare, avrei rilevato che le coscie non sono rivestite dalla pelle dell' addome, possiedono, se non completamente almeno in gran parte, un integumento proprio. Per tal modo le zampe possono esser portate abbastanza lateralmente da permettere (a mio credere) la stazione sul suolo, senza bisogno d' appuntellarsi colla coda.

Nè per questa sola differenza il *M. albellus* scostasi dagli altri *Mergus*. Il becco, come ognun sa, è più corto del capo in questa specie, più lungo del capo nelle altre. Inoltre il profilo laterale del becco nei *M. merganser* e *serrator* è curvo a concavità esterna; nell' *albellus* è retto; disposizione questa che unitamente all' altra della base del becco relativamente molto più grossa in quest' ultima specie, la riavvicina alle vere anitre dei generi *Oïdemia* e *Bucephala*. Concorre poi a questo riavvicinamento la disposizione dei denti laterali di ambe le mascelle; i quali sono molto corti e riavvicinati nel *M. albellus*, in modo da formare più propriamente una seghettatura. È invece una vera dentellatura negli altri *Mergus*, in quanto che i denti sono conici, lunghi, e distanti fra loro alla base.

Queste differenze, ed altre che forse si potranno scoprire nelle loro abitudini in regioni ove gli Smerghi siano più che da noi frequenti; e più specialmente se si potesse verificare ciò che suppongo, che cioè il *M. albellus* non s' appuntelli colla coda quando cammina sul suolo: queste differenze dico mi pare autorizzino sufficientemente la separazione di questa specie dal restante dei *Mergus*, adottando definitivamente, come io propongo, il Gen. *Mergellus* Selly. Questo genere fu proposto fin dal 1840; ma fino ad ora non figurò che nelle sinonimie, o tutto al più come sottogenere.

Terminerò questa mia memoria, coll' annunziare (ma forse non sarò creduto) essere assolutamente falso che la carne degli Smerghi non sia buona a mangiarsi. Questo è un mero pregiudizio di chi mai non ne mangiò. In appoggio di quanto sopra dirò, che la numerosa famiglia di cui faccio parte comprende tre appassionati cacciatori, che le fecero assaggiare ogni sorta di selvaggina: che più volte mi son provato a far mangiare ai miei fratelli e sorelle, ed io stesso mi son provato a mangiare carni le quali pur sono mangiate dalla povera gente, quale quella di Corvo e di Pojana, le quali vennero sempre rifiutate. Dirò che venne pure giudicata cattiva la carne del *Botaurus stellaris* che qui nel Modenese si mangia da molti, chiamandosi quest' uccello (per vero dire impropriamente) il Fagiano delle valli: così anche ho veduto mia madre rifiutarsi di cucinare la carne di Folaga, che ovunque si dichiara commestibile e buona. Dirò finalmente che in uno stesso giorno si aveva in tavola, cucinata a parte, carne di Smerghi, e di Germano reale, e che vidi essere preferita la prima come meno asciutta e più saporita: avendo io manifestato come tutti gli autori dichiarassero incommestibile quella carne, se ne fecero le meraviglie, e non si tralasciò per questo di cucinare e di mangiare la carne di Smergo, ed anche quella della Pergola, tutte le volte che se ne presentò l' occasione. Debbo confessare però che fino ad ora non si mangiò che la carne dei giovani e femmine: sebbene vada persuaso che neppure quella dei maschi adulti debba essere cattiva.

CRONACA SCIENTIFICA

DEL 1880

Zoologia. — Il prof. **Zaddach** dà (soc. fis. econ. Königsberg) uno schizzo della fauna della nuova Zelanda — dice esser assai povera in ispecie ma ben ricca in forme. I mammali mancano quasi del tutto eccettuate alcune *Phocae*; di chirotteri trovansi due specie; vi vivea anche un ratto; — di uccelli vi sono circa 140 specie, fra cui sono abbondanti gli uccelli acquatici e alcuni identici alle specie dell' Australia; alcuni uccelli hanno bensì ale perfette, ma la loro musculatura è sì debole da non poter volare, come p. es. *Stringops habropillus, Oxydromus australis* e *sylvaticus, Notornis Mantelli,* del qual ultimo furono trovati resti fossili, prima di aver avuto nozione della specie vivente, poi vi sono gli *Apteryx* privi di ale; i *Dinornis* e i *Palæopteryx* sono già estinti — fra i rettili è d' interesse la rara *Hacteria punctata,* che probabilmente si può considerare come ultimo rappresentante dell' *Anamodontis,* già da lungo tempo estinta; fa menzione poi degli amfibi, pesci, insetti e conchiude che la N. Zelanda era sempre separata da altri paesi, che gli uccelli hanno un tipo australe, ma nella N. Zelanda hanno apprese nuove forme, tali da poter dedurre derivare essi da rettili e specialmente dai Dinosauri e Anomodonti etc.

Il dott. **Albrecht** ci dà (soc. fis. econ. di Königsberg) una nuova classificazione degli ungulati ed edentati; egli li unisce tutti due in un gruppo sotto il nome di ungulo-dentati e divide questi in ungulati, in cui il *nervus cervicalis II* passa per l' atlante (ungulo-dentati anatoxi), e in quelli in cui il

detto nervo passa sull'*Epistropheus* (ungulo-dentati egtatoxi); ai primi appartengono i Bradypodioidei (gradigradi e tardigradi), i Mirmicophagi, tubuli dentati, gli Squamati ed ai secondi si riferiscono i Loricati e gli Ungulati; — questi ultimi divide il dott. **Albrecht** in quelli che hanno un *foramen intratransversarium Atlantis* (diatreti) e in quelli che non lo hanno (atreti); ai diatreti si riferiscono i Tapiroidei ed i Suini, agli atreti gli Anaploteroidei, i Tragulidi, i Moschidi, i Cervidi ed i Cavicorni — gli ungulati atreti vivevano già avanti il periodo terziario. — Il dott. **Albrecht** ci dà anche (l. c.) una classificazione degli animali rosicanti (glires) che egli divide in due gruppi, in quelli il cui Atlante consta ad ambedue le parti di due archi (*arcus primus ed arcus tertius*) (detoxa), ai quali si riferiscono i Leproidei ed i Dipodi; il secondo gruppo si distingue dal primo per aver oltre i due succitati archi anche un arco periangico (*arcns secundus*), (tritoxa) con una forma distinta per aver anche un *arcus centroides postzygaphysius* (tetradoxa), e a questo gruppo appartengono gli *Hystrix*, i Caviini e i Dasyproetini.

Il prof. **Mayer** ci descrive (soc. p. la diff. di sc. nat. Vienna) i mammali che vivono nel Pacifico, cioè: *Rachianectes glaucus, Balœnophora velifera, Balœna mysticetus, Globiocephalus Scamoni, Phoca Peatii etc.* — e ci dà anche dei dati sulla loro caccia.

Il signor **Hausman** ci dà (soc. di sc. nat. Hermanstadt) dati di alto interesse sulla vita del *Bubo maximus,* che vive in Transilvania.

Il signor **Müller** parla (soc. di sc. nat. Offenbach) della *Cisticola schoenicola* — osserva esser assai caratteristico il variare delle sue uova in forma, colore, punteggiatura etc. — Oltre la descrizione di queste variazioni ci dà anche le rispettive figure. Se anche altri uccelli come *Lanius collurio, Anthus arboreus, Sylvia atricapilla* depongono uova di diversi colori, pure ciò non succede così spesso ed in un modo così variabile come nella Cisticola. **Müller** aveva 1000 uova; fra queste ve ne erano del tutto bianche, altre di color verde bleu, altre bianche con macchie rosse, con macchie brune quasi nere,

con macchie rossastre etc., di diverse grandezze, di splendore intensivo, etc. etc.

Il prof. **Böttger** ci descrive (l. c.) alcuni rettili ed amfibi; dell' Ungheria: *Triton tæniatus, alpestris e cristatus, Salamandra maculata* etc.; provenienti dalla Dalmazia enumera: *Tarbophis vivax, Tropidonotus natrix, Zamenis viridiflorus* (fa menzione anche della varietà *sardus* ma senza accennarne la provenienza), *Calopeltis quadrilineatus* colla varietà *leopardinus, Lacerta muralis* colla f. *marmorata;* dell' Isola Eubea nomina la *Typhlops vermicularis, Lacerta muralis* varietà *fusca,* etc. etc.

Sui pesci di alcuni fiumi dell' America meridionale il Direttore dott. **Steindachner** dà ulteriori studi (Imp. Accad. di sc. Vienna). Troviamo descritti alcuni nuovi generi come *Ptychochremys* (sp. tip. *Tilapia oligacanthus,* Madagascar.), *Ancharius* (sp. tip. *Anch. fuscus,* Madagascar), *Neocoarces,* etc.; fra le specie nuove menzioniamo *Agonus Barkani,* quanto alla forma del corpo simile all' *Ag. rostratus; Ag. Annae* vicina all' *Ag. Barkani.*

La Dalmazia rapporto a Coleotteri offre ancor molti materiali per completare lo studio della rispettiva fauna. Il sig. **Miller** fece appositamente per questo studio una escursione e ne riportò delle specie nuove e assai interessanti. Uno schizzo di questa sua escursione la troviamo inserita negli scritti della soc. botan. zoolog. di Vienna. **Miller** descrive una *Mantura cylindrica n. sp.,* un ancor poco conosciuto *Polydrosus brevipes,* un *Carabus cancellatus* conosciuto sotto il nome di *C. ventricosus, Ottiorhynchus duinensis,* e *signatipennis,* che **Miller** ritiene per una stessa specie, etc. etc. etc.

Il sig. **Reitter** dà osservazioni critiche (l. c.) di alcune famiglie di coleotteri dell' Europa; — esso ci dà anche i risultati di un suo viaggio fatto per la Croazia, Dalmazia e Erzegovina, dal quale riportò anche cose molto interessanti; dalla Dalmazia portò un *Platyderus dalmatinus,* un *Tychus monilicornis, Tych. dalmatinus;* dalla Croazia un *Anophthalmus Reitteri* etc.

Una descrizione di coleotteri del Caucaso ci dà il dott. **Schneider** negli scritti della soc. di sc. nat. di Brünn.

Il prof. **Mayr** descrive (soc. bot. zool. Vienna) una nuova specie di Imenottero. — *Andricus Adleri,* che si avvicina all' *Andr. crispator,* e che fu trovato sulla *quercus cerris* nei dintorni di Vienna.

Il sig. **Henrich** ci dà (soc. di sc. nat. di Hermanstadt) una enumerazione degli Antophili dei dintorni di Hermanstadt — sono 51 specie, fra queste *Psithyrus vestalis* facile a scambiare col *Bombus hortorum, Bombus terrestris,* che trovasi sui prati già nel marzo, *Anthopora retusa* che vola anche già in marzo, ma ben di spesso assiderato in causa della temperatura ancora bassa, sugli arbusti etc.

Il dott. **Löw** descrive (soc. bot. zool. Vienna); *Cecidonomya gallicola, Cec. violae, Asphondylia Dorycnii* dell' Austria inferiore; descrive anche alcune nuove galle che trovansi sul *Verbascum lychnites, Hieracium pilosella, Ononis columnæ.* etc. — Così pure descrive alcune nuove specie di Psyllodi raccolti dal **Fedschenko** nel Turkestan e che appartengono ai generi *Rhynocola, Diapterina* etc.

Il sig. **Liechtenstein** dà osservazioni (l. c.) assai istruttive sullo sviluppo del *Pemphygus;* — constata che gli Afidi i quali producono delle galle sul pioppo, *Terebinthus,* olmo etc. e che nell' estate abbandonano le loro galle come individui alati, vi ritornano in una seconda forma alata, la quale **Liechtenstein** denomina « *pupifera* » e che è di molto diversa dalla prima « *migrans* » etc.

Il sig. **Höfner** dà uno schizzo sulla fauna di lepidotteri d' una parte della Carinzia (Val di Lavant etc.) e vi descrive (Museo di st. nat. Klagenfurt) una nuova specie di *Jodis* — *J. alliata* — in parte simile alla *J. lactearia.*

Il sig. **Schmidt** dà (soc. di sc. n. Neubrandenburg) enumerazione dei Lepidotteri del Meklenburg con molte osservazioni critiche, così p. e. che l'*Acherontia atropus* fu osservata anche su bastimenti nel Mar baltico, Mediterraneo e che nel Meklenburg apparve assai numerosa dal tempo della malattia dei pomi di terra; — la *Vanessa prorsa* **Schmidt** non ritiene per specie, ma per una generazione estiva della *Levana.*

Negli stagni salini di Vizakna in Transilvania trovasi ab-

bondantemente un crostaceo, che attirò già da lungo tempo l' attenzione dei Naturalisti — questo è l' *Artemia salina*, che qui vive in compagnia del *Culex annulipes*, *Stratyomis longicornis*, *Tabanus autumnalis*, *Berosus spinosus*, *Cybister Roeselii* etc. i quali tutti si nutrono della detta *Artemia*. — Il sig. **Friedenfels** ci dà (soc. di sc. nat. Hermanstadt) una descrizione completa di questo stagno; della *Artemia* e delle altre località in cui essa ancor trovasi, cioè a Pirano, a Cagliari, Odessa etc. rimarca però esserne stati rinvenuti i maschi solo a Cagliari, Odessa e Greiswald — vi dà poi i risultati delle sue osservazioni fatte su questo crostaceo, che cioè posto in acqua dolce muore dopo 2-3 giorni, che posto in acqua di mare (20-29° B.) vi si formano dei cristalli di sale nelle intestina, che poche ore dopo divengono di color rosso etc.

Sul *Tylencus scandens* Bast. — conosciuto sotto il nome di *Anguillula tritici* ci dà dettagliate osservazioni il sig. **Haber** negli scritti della società di scienze naturali a Augsburg; osserva esser la forma del grano, in cui vive, non raggrinzata come alcuni opinano, ma piuttosto rotonda, di color verde, elastica, con entro una massa tenera, fibrosa, che è l'anguillula; Haber enumera poi le piante, in cui vive il detto Tylencus.

Il prof. dott. **Böttger** ci dà notizia (soc. di sc. nat. Offenbach) d' alcuni molluschi della Rumelia, Morea, e delle isole Cicladi — fra questi trovansi *Hyalina aequata*, *Helix cantiana*, *parumcincta*, *cretica*, *lens*, *Olivieri* etc. *Bulimus zebra* e *Bergeri*, *Clausilia isabellina*, *grisea*, ed altri; dà poi la lista dei molluschi raccolti dal signor **Reutter** anche al Montenegro, in Dalmazia e in Croazia, della prima località sono fra gli altri: *Vitrina Reutteri* affine alla *Vitr. major*, *Buliminus Reutteri* simile in parte al *Bul. assimilis;* della Dalmazia avvi la *Hyalina Reutteri* affine alla *Hyal. litoralis*.

Il dott. **Kobelt** descrive (soc. malacol. Francoforte) una nuova *Helix* del Madagascar — la *Hel. Stumpffii* — e dà anche una critica assai favorevole sull'opera della Marchesa **Paolucci** « fauna malacologica della Calabria ».

Il sig. **Clessin** dà (l. c.) osservazioni critiche sulle *Suc-*

cinee della Germania, di cui ne possiede gran numero nella sua propria collezione, e poi dà anche alcune osservazioni sulla succitata opera della Marchesa **Paolucci**, le quali sono medesimamente assai favorevoli.

Il sig. **Dietz** tratta (soc. di sc. nat. Augsburg) dell' albinismo delle conchiglie dei molluschi, il quale dipende dall' influsso della temperatura, dalla mancanza di luce etc. e cita per esempio, la *Helix nemoralis*. Poi parla della *H. thymorum, Xenophila striata*, la quale nei dintorni di Augsburg trovasi in diversi colori e diverse fascie. Nella sezione fatta dal **Dietz** di più di 200 individui trovò uno solo con due dardi (*Xenophila striata*), gli altri tutti ne avevano 2 dardi (*Xen. candidula*). Trovandosi tutti questi individui in una medesima località, **Dietz** ritiene esser questa differenza piuttosto un abnormalità, che due specie distinte.

Il dott. **Bergh** dà una enumerazione (soc. bot. zool. Vienna) dei Nudibranchi del Giappone — vi sono descritte alcune nuove specie come *Rizzolia modesta, Melites vexillifera, Scyllaea bicolor* etc.

Il sig. **Bretur** dà (I. R. Istit. geolog. Vienna) notizia di due Batrachi fossili ritrovati nello schisto a diatomacee in Moravia, che egli denomina l' uno: *Paleobatrachus Lecubei*, e l' altro *Protopelobatus gracilis*.

Il sig. **Novak** descrive (l. c.). una locusta fossile — *Gryllacris bohemica* — della formazione carbonica in Boemia, in cui trovasi pure una *Palaranea borassifolia, Cyclophthalmus senior, Acridites priscus* etc.

Il dott. **Kramberger** descrive (l. c.) alcuni pesci fossili della Stiria — fra cui una nuova specie di *Acanus* — *Ac. Sturi*, la quale in forma e grandezza ha qualche somiglianza coll' *Ac. oblongus* e *Ac. minor*; descrive anche una nuova specie di *Brolula* — *Br. longepennala* — della Moravia.

Dobbiamo far parola anche dei 2. fasc. della grandiosa opera del distinto prof. **Fritsch**, sulla fauna del carbone a gas etc. — L' autore dà alcune osservazioni sulla famiglia dei Branchio-sauri, i quali formano un gruppo degli Stegocefali e che ricordano in causa della loro forma compatta e della loro

testa simile a quella di rana, ai Perennibranchiati — descrive le specie degli Apateonidi e degli Aistopodi, i quali ultimi concordano, rapporto alla struttura delle vertebre, coi Gymnophioni or viventi, rapporto alla testa col teschio del *Siren lucertina, Proteus anguinus;* osserva poi che gli Stegocefali si possono ritenere come antecessori degli Amfibj e dei Rettili etc.

Per ultimo dobbiamo far menzione d' un interessante lavoro (scritto in lingua Croata) inserito dal Prof. **Brusina** negli scritti della R. Accademia di sc. a Agram — questo è una letteratura zoologica (1867-1877). Nell' introduzione osserva il detto professore come in Croazia si faccia molto in studi storico-fisiologici, ma ben poco in storia naturale, e quello che fu fatto si deve ben per la maggior parte a naturalisti esteri — trovarsi in Croazia presentemente gran mancanza di individui i quali possano o vogliano dedicarsi a studi di storia naturale, e **Brusina** espone come si potrebbe promuovere questi studi; il Museo, l' Università o altri corpi scientifici dovrebbero publicare degli scritti nella propria lingua croata e in stile popolare su diversi argomenti di storia naturale e diffondere questi quanto è possibile fra ogni ceto di persone. Onde però gli scienziati dell' Estero venissero anche in cognizione di quanto offre la fauna, flora e gea del paese, si dovrebbero pubblicare questi lavori in altra lingua (italiana, francese, tedesca etc.) e mettersi in cambio di scritti con società scientifiche; — viene poi a parlare sulle collezioni zoologiche ed esterna l' opinione (come il Giglioli) che in queste fossero ordinate anche le rispettive specie o almeno generi fossili etc. La letteratura del decenio 1867-77 comprende 232 scritti, ma come osservò già **Brusina**, la maggior parte di naturalisti non croati.

Botanica. — Il prof. **Oborny** ci dà (soc. di st. sc. nat. Brünn) un prospetto della flora di Znaim in Moravia, e ci dà anche dati sul clima e sulla geologia di quel territorio. — La temperatura è in media + 8° C. — la prima fioritura ha luogo in marzo (*Anemone hepatica, Corylus avellana, Galanthus*

nivalis etc.) e l'ultima in giugno (*Platanthera bifolia, Tilia grandifolia, Achillea millefolium* etc. — Le roccie principali sono il Gneis grigio, su cui vegeta *Lactuca stricta, Echium rubrum,* varie specie di *Hieracium* etc. — poi uno schisto micaceo con schisto argilloso, su cui vive *Verbascum speciosum, Arabis sagittata, Gentiana germanica, Aconitum variegatum;* — Serpentino con *Gymnogramma maranthus, Asplenium serpentinum;* — granito con varie specie di *Rosa* e di *Hieracium*, fra le prime *R. trachyphylla, R. reticulata, R. dumelorum e obtusifolia*, fra le seconde *H. Schmidtii* var. *erinigerum, graniticum, stiriacum, fragile.*

Il prof. dott. **Caspary** dà (soc. fis. econ. Königsberg) relazione dell'adunanza della società botanica a Grandenz; — parla delle diverse escursioni botaniche fatte dai soci della detta società, enumera le piante raccolte e fra le altre fa menzione della *Picea excelsa* var. *viminalis* stata scoperta 100 anni fa presso Stoccolma dall' **Alström** ed ora dal **Caspary** stesso in Prussia, è alta 50 piedi con una circonferenza di circa 180 cent.; i rami di primo grado sono tutti orizzontali, e quei di secondo grado sono tutti pendenti.

Il prof. **Caspary** fa menzione (l. c.) poi delle piante che vivono nella sabbia (che consta di quarzo, feldspato, mica etc.) e che arrivano a straordinaria grandezza così, p. e. il *Dianthus deltoides* v. *glaucus* con 56 rami, di cui 47 portarono fiori, *Dianth. carthusianorum* con 77 rami e con fiori, *Linaria vulgaris* con 7 rami e con 158 fiori etc.

Il decano **Pacher** ci dà uno schizzo della flora d' una parte (Val di Lavant) della Carinzia (Museo di st. nat. Klugenfurt etc.

Il prof. **Kanitz** dà nel suo giornale botanico (in lingua ungherese) enumerazione delle piante della Rumenia. — In questo giornale trovasi oltre tanti altri lavori un dotto lavoro di S. Ecc. Monsig. Cardinale **Haynald** sulle resine.

Una enumerazione dei musci dell' Austria inferiore ci dà il sig. **Förster** (soc. bot. zool. Vienna,) e una lista di queste piante dei dintorni di Augsburg ci dà il sig. **Heller** (soc. di sc. nat. Augsburg).

Dei Licheni del Tirolo tratta (soc. bot. zool. Vienna) il dott. **Arnold** e dei Licheni dei dintorni di Augsburg il signor **Britzelmayr** (soc. di sc. nat. Augsburg); quest' ultimo fa menzione di quelle specie che vivono sulla corteccia del *Pinus montanus* e di quelle che vegetano su oggetti di ferro, e ci dà anche una lista degli Agaricini della detta località — sono 92 e figurate su 10 tavole.

Sui funghi mangerecci, sulla coltivazione dei *Champignons*, dei tartuffi etc. tratta il Bar. **Thümen** negli scritti della soc. p. la diffus. delle sc. nat. a Vienna.

Il dott. **Beck** dà (soc. bot. zoolog. Vienna) una lista dei funghi (Ustilaginee, Uredinee, Peronospore) dell' Austria inferiore, fra cui troviamo una *Ustilago Betonicae* che vegeta sulle antere della *Betonica alopecurus*, una Uromyces Gageæ che vive sulle foglie della *Gagea lutea* ed un *Aecidium Hepaticæ* parassita sulle foglie della *Anemone hepatica.*

Il prof. **Wiesner** dà (I. Accad. di sc. Vienna) i risultati dei suoi studi sugli Spermogonii degli Aecidiomiceti, — questi Spermogonii contengono più o meno una sostanza che **Wiesner** ritiene per zucchero, e dopo altri dati dettagliati **Wiesner** viene a conclusione che in causa della analogia di certe proprietà dei fiori delle fanorogame e degli Spermogonii (organi produttrici maschili dei funghi) degli Aecidiomiceti si può ben anche dedurre esservi una analogia collo scopo, a cui servono quelle proprietà, che gl' insetti esercitano lo stesso processo di fruttificazione negli Aecidiomiceti come nelle fanorogame.

Il prof. Bar. **Ettinghausen** tratta di nuovo (Accad. di sc. Vienna) sull'argomento più volte discusso, cioè sulla filogenia delle piante, osserva la *Castanea atava, Cast. Ungeri, Cast. Kubinyi* e la *Cast. vesca,* esser anelli d'una serie filogenetica; — la *Castanea* e il *fagus* derivare da specie di *quercus;* la prima da una quercia eocena, e il secondo da una quercia cretacea. In quell' epoca nacque il *Fagus prisca,* da cui si sviluppò il *Fagus intermedia* dell' eoceno, da quest' ultima derivare *Fagus feronia* del mioceno e da questa finalmente *Fagus sylvatica.*

Il prof. **Caspary** descrive (soc. fis. econ. Konigsberg) i fiori,

le foglie ed i semi di piante inchiuse in ambre, così i frammenti di foglie di *Quercus subsinuata,* Casp., di *Q. ciliata,* Casp., di *Q. Henischiana,* di *Laurus princeps* Heer, etc. di frammenti di semi di *Andromeda glabra* Casp., di *Carpolithes Berendtii* Goepp., simile ad una *Clethra,* perciò a cambiar il detto nome in *Clethra Berendtii;* — fiore di *Comelinacites dictorisandroides* Casp., un fiore maschio di *Quercus nuda* etc.

Il prof. **Engelhardt** dà (soc. di sc. nat. fis. Dresda) la lista delle piante che trovansi negli schisti a Cypris presso Eger in Boemia; di nuovo avvi un piccolo nocciuolo ellittico di *Pinus pseudonigra,* foglie di *Lambertia tertiaria,* di *Rhus coriacea,* di *Cassia palaeocrista* etc. — descrive anche alcune piante dell'argilla di Bilin, come *Salvinia Mildeana, Carpinus Heeri, Laurus Haidingeri* etc.

Il prof. **Pokorny** tratta (soc. per la diff. delle sc. nat. Vienna) sui confini dei tre regni naturali, sulla vita organica ed inorganica, sui caratteri che distinguono le piante e gli animali dai minerali, e gli animali dalle piante. Dopo aver spiegati in dettaglio questi caratteri distintivi e parlato anche sui Protisti di Hekel, viene alla conclusione non potersi stabilire assoluti limiti tra animali, piante e minerali, — la natura non conoscere « regni naturali », nella natura non trovarsi distinzione in specie, genere, classe, razze etc. etc.

Fra i molti naturalisti, i quali difendono la teoria Darwiniana avvi anche il sig. **Römer**, il quale negli scritti della soc. di sc. nat. di Hermanstadt fa delle osservazioni critiche su detta teoria per quanto questa risguardi la Zoologia e la Botanica — e dichiara esser la teoria Darwiniana un sublime idealismo innalzato su base reale e non esser un crasso materialismo, come opina gente ignorante; questo idealismo comportarsi ben bene col materialismo storico naturale (non rozzo e volgare), il che vale lo stesso come « un comprendere meccanico monistico della natura, che non conosce Dio e natura, ma una natura divina. »

Fra gli opponenti alla teoria Darwiniana abbiamo fra i molti anche il sig. **Fuchs**, il quale cerca a tutta forza far conoscere l' insussistenza della detta teoria riguardo alla geologia e pa-

leontologia – egli osserva (I. r. Ist. geol. Vienna) esser lo studio della paleontologia tale da non poter trovarsi nello sviluppo geologico della fauna e della flora alcuna lacuna, e bastare le nostre presenti cognizioni dei resti fossili per far conoscere a fondo lo sviluppo geologico del mondo organico nei diversi periodi; — fa conoscere che il nostro sistema storico naturale viene bensì completato in direzione ideale mediante gli organismi fossili, ma che le lacune in senso della teoria Darwiniana non vengono riempiute all' infinito; — **Fuchs** parlò anche sulla trasmutazione delle specie.

Di alto interesse sono le osservazioni fatte sul detto argomento dai professori **Hörnes** e **Neumayr** (l. c.), come; trovarsi nella serie delle formazioni molte lacune causate da fenomeni naturali, non essere ancor studiati tutti i punti della nostra terra etc.

SENONER.

SOPRA UN CRANIO

DI ODOBAENUS ROSMARUS MALMG.

ESISTENTE NEL MUSEO DI ANATOMIA COMPARATA

DELLA R. UNIV. DI MODENA

NOTA

DEL

DOTT. C. BERGONZINI

Gabinetto di Zoologia ed Anatomia comparata
della R. Univ. di Modena.

Il cranio di cui ora terrò brevemente parola esisteva da lungo tempo in Museo, essendo ad esso stato regalato nel 1836 dal Duca Francesco IV il quale lo aveva avuto dalle regioni polari. Già molte volte l'attuale direttore di esso gabinetto, prof. cav. Carruccio, mi aveva fatto notare l'importanza e la rarità di questo cranio così completo e sviluppatissimo, e di cui pochissimi esemplari esistono in Italia. Se non che altri lavori avendomi distolto fin ora dall'occuparmene vengo a dirne brevemente, persuaso che non sarà argomento affatto discaro ai cultori di scienze naturali.

L'animale a cui apparteneva questo cranio era evidentemente un Tricheco o Cavallo marino (*Morse* dei Francesi, *Hvalross* degli Svedesi, *Walrus* degli Inglesi, *Morsk* dei Lapponi). — Il nome scientifico di *Trichechus* che ordinaria-

mente si dà a questi animali fu proposto la prima volta da Artedi nel 1738 in un' opera postuma edita da Linneo e si riferiva certamente ai *Sirenidi* ed ai *Manatus* secondo le conoscenze d' allora, come fa notare in proposito l'Allen (1).

Linneo nel 1758 accettando il genere *Trichechus* vi comprendeva i *Manatus*, i *Dugong* ecc. Come si può rilevare dalla diagnosi che egli ne dà (2): « *Trichechus* dentes primores « nulli, laniarii superiores solitarii, molares ex osse rugoso « utrinque inferius duo; labia geminata, pedes posteriores coa- « dunati in pinnam. »

Mentre poi il *Morse* doveva trovar posto nel genere *Phoca* come si può rilevare dalla diagnosi: « *Phoca* dentibus caninis « exsertis ecc. »

E però, giacchè lo stesso Linneo fino dal 1735 aveva proposto esclusivamente pel *Morse* il nome di *Odobaenus*, nome poi accettato anche dal Brisson nel 1756, così ho creduto molto ragionevole di adoperare anch' io, come la maggior parte dei moderni, il nome generico di *Odobaenus* per disegnare questi animali.

Ciò posto, semplicemente a schiarimento del titolo posto in fronte a questa mia nota, vengo senz' altro a dire delle particolarità anatomiche di questo cranio.

Guardato nel suo insieme, esso si presenta notevolmente allungato dall' avanti all' indietro, colla parte anteriore tutta rotondeggiante e assai meno sviluppata della posteriore, la quale è molto larga ed angolosa. La parte mediana invece si trova notevolmente ristretta, sicchè per tale conformazione questo cranio guardato dal di sopra può grossolanamente rappresentare un orologio a polvere.

Vi si possono però riconoscere sei faccie corrispondenti ad una figura irregolarmente cubica in cui può venire inscritto, per comodo di studio.

(1) *Joel Asaph Allen.* — History of North - American Pinnipeds. — Washington 1880.

(2) *Linnè.* — Syst. naturae Ed. X. 1778.

La faccia posteriore presenta nel suo mezzo la porzione superiore dell' occipitale (superoccipitale) che è pianeggiante e addirittura verticale quando il cranio poggia su un piano orizzontale cogli angoli della mandibola e le apofisi mastoidi. Il suo bordo superiore è irregolarmente curvo, a convessità superiore, e occupato da una robustissima cresta per attacchi muscolari. Sott' essa come ho detto, l'occipitale è quasi piano, ma si presenta diviso in due da una leggera cresta verticale più sviluppata in alto. Nella sua parte inferiore si trova il foro occipitale, quasi rotondo che ha un diametro verticale di 5 centimetri ed uno trasverso di 5,3. — Esso guarda completamente all' indietro; i due condili che si trovano ai lati e un po' inferiormente, sono ovali, sporgenti, alquanto obliqui dall' alto al basso e dall' esterno all' interno, contorti sopra se stessi in modo da presentare la loro parte inferiore rivolta al basso. Il loro diametro maggiore è di centimetri 7,5; il minore di centimetri 4,8, e le loro punte più elevate distano l'una dall'altra di 10 centimetri circa. — Il bordo del foro occipitale è discretamente liscio, perforato da 4 fori abbastanza sviluppati, molto ravvicinati a due a due, e posti nella parte esterna ed inferiore del bordo medesimo vicino ai condili. Questi fori si insinuano per breve tratto fra le due tavole ossee di sostanza compatta dell' occipitale, e comunicano coll' interno della cavità del cranio.

Sempre nella faccia posteriore ma all' esterno, troviamo la porzione laterale dell' occipitale (paraoccipitale) che si estende all' esterno per unirsi alle mastoidi. Queste sono irregolari e molto grandi. La loro faccia posteriore è affatto pianeggiante, quasi verticale, e francamente quadrilatera: essa guarda notevolmente all' esterno. Il suo lato superiore misura 9 centimetri, l'esterno 10 $^{1}/_{2}$, l' inferiore 10, l' interno che è il più corto 8 centimetri soltanto. Il suo angolo inferiore esterno è arrotondato, rugoso e molto spesso.

La faccia superiore di questo cranio si presenta in un piano leggermente obliquo in basso ed all' indietro, e presenta la forma quasi di un' X o di un orologio a polvere come ho detto di sopra. Dinnanzi e dai lati si ripiega con superfici curve

nelle faccie anteriori e laterali; di dietro è terminata bruscamente ad angolo diedro dalla cresta occipitale. I parietali ne formano la parte posteriore; essi sono saldati sulla linea mediana, e mancano pure le tracce delle suture che li uniscono coi frontali. Essi sono posteriormente dilatati, appiatiti e diretti obbliquamente dall' alto al basso, dall' interno all' esterno, e dall' indietro all' inavanti. La linea curva d'attacco dei muscoli temporali la presentano molto pronunziata, specialmente verso il loro bordo posteriore, e sott' essa sono scabri e rugosi. Anteriormente si restringono e si uniscono al frontale. Questi, che viene loro dinnanzi, è grossolanamente triangolare colla punta rivolta all' indietro, che si insinua fra i parietali, la base rivolta in avanti leggermente rialzata, i lati esterni, concavi all' esterno. In avanti il lato anteriore è formato da una specie di grosso cordone, poco pronunziato, curvo a convessità leggiera posteriore e superiore, che accenna ai seni frontali. I due angoli che il frontale forma all' estremità di questo lato anteriore, sono molto sporgenti, appuntiti, non si articolano con alcun altr' osso, ed evidentemente si estendono più all' infuori della porzione più rigonfia dei mascellari sottostanti. Sempre nella faccia superiore poi e dinnanzi al frontale si mostrano nel mezzo le due ossa nasali, lunghe circa 8 centimetri completamente saldate fra di loro e colle ossa circostanti, e dai lati la porzione più rigonfia dei mascellari superiori che vengono a saldarsi col frontale all' indietro, e coi nasali all' interno.

Le due faccie laterali di questo cranio sono molto irregolari, e profondamente incavate dalla fossa orbito-temporale. All' indietro presentano la porzione posteriore esterna delle mastoidi, della quale abbiamo già detto parlando della faccia posteriore. Un po' al disotto ed in avanti dell' angolo superior esterno delle mastoidi stesse si trova il largo foro auditivo nel quale può penetrare la punta del dito indice. In avanti del foro auditivo hassi il processo zigomatico del temporale che è molto grosso e ritorto sopra se stesso: si unisce al malare mediante una sutura che non ha alcuna traccia di ossificazione. — Il malare è presso a poco quadrilatero, liscio, col suo angolo po-

sterior superiore libero, e portato in alto, il suo lato superiore concavo e formante il bordo inferiore dell' orbita, l' anteriore riunito mediante sutura poco distinta al mascellar superiore, l' inferiore quasi retto. Quest' osso, in unione col processo zigomatico del temporale, formano una arcata zigomatica non molto curva, che sporge all'esterno assai meno delle mastoidi, e che non vien fuori dalla linea retta che unisce il mascellar superiore colle mastoidi stesse. Manca l'osso unguis, ed un piccolo foro elittico perfora la base del processo anteorbitale del frontale. Anteriormente poi, sempre su questa faccia esterna, si presenta il lato esterno del mascellare superiore, enormemente sviluppato, rotondeggiante, pressochè cilindrico, debolmente rugoso che dà ricetto alla *zanna* di cui parlerò in seguito. Esso si estende in alto fra i nasali e il frontale, e sotto l' orbita è perforato da un foro largo elittico verticale (foro sottorbitale). Non saprei dire come si comportino le ali dello sfenoide, perchè sono intieramente saldate colle ossa circostanti. Però secondo Owen (1) esse non toccherebbero il parietale a causa della riunione del frontale colla porzione squamosa del temporale. — La fossa temporo orbitaria di destra comunica largamente con quella di sinistra.

La faccia anteriore mostra in alto e in mezzo le ossa nasali debolmente ripiegate in avanti, larghe quadrilatere, e che si portano quasi completamente nella faccia superiore. Dai lati i due mascellari superiori enormemente rigonfii per l' inserzione delle due poderose zanne. In mezzo ed inferiormente le ossa incisive che presentano un grosso rialzo tubercoloso sulla loro parte superiore interna ove formano il bordo inferiore delle narici. L' apertura nasale è imbutiforme, ovale anzi cordiforme coll' apice rivolto in basso. Il piano generale della faccia anteriore fa circa un angolo di 47° colla linea che riunisce l' apertura del condotto uditivo col bordo inferiore dell' osso incisivo. Guardato anteriormente questo cranio si scorge ciò di particolare, che le due ossa mascellari superiori per un tratto si portano più in basso delle ossa incisive e

(1) *R. Owen*. — On the Anatomy of vertebrates. — London 1866.

formano così una specie di *custodia* alla porzione più alta dei canini.

La faccia inferiore presenta dall' indietro all' inavanti, dapprima la porzione dei due condili occipitali che si ripiega al di sotto e di cui ho gia fatto menzione; poscia i due fori condiloidei abbastanza ampii, distanti circa 2 centimetri dai condili, e 7 centimetri fra di loro. La base dell' occipitale (basioccipitale) è divisa in due da una cresta mediana longitudinale la quale in avanti si biforca a guisa di Y. Lateralmente a quest' osso le due voluminosissime mastoidi che si portano in avanti ed all' esterno per un tratto di circa 11 centimetri, terminando in avanti in una punta grossa, rugosa formata di una sostanza ossea finamente areolare. Il basioccipitale si riunisce in avanti col corpo dello sfenoide il quale è scavato a doccia nel suo mezzo e in senso longitudinale. La rocca petrosa che si trova ai lati e all' esterno di queste parti non è molto grande, quasi triangolare, tutta rugosa e tubercolosa perforata da un largo foro al suo angolo posteriore. I processi pterigoidei, in avanti di questa, sono pure perforati da un foro vascolare (per dar passaggio alla ectocarotide secondo OWEN). — La volta del palato è molto concava specialmente nella parte anteriore ove le due ossa mascellari superiori riunendosi formano addirittura un angolo diedro concavo. Posteriormente il palato stesso si rende pianeggiante per terminare in una larga intaccatura biangolare.

Le narici posteriori sono irregolarmente quadrilatere e comunicano, mediante una larga apertura ovale laterale colla fossa temporale. Il vomere corre dall' indietro all' inavanti sopra la volta del palato per dividere in due la cavità delle narici. In avanti le due tavole ossee che lo compongono si separano, e lasciano fra di loro una profonda scanalatura che si vede benissimo guardando nell' interno delle narici anteriori. I turbinati sono molto voluminosi ed accartocciati irregolarmente su se stessi, fragilissimi dove sono accessibili al dito.

La cavità interna del cranio si presenta discretamente rotondeggiante con molte digitazioni nella superficie che corrisponde agli emisferi, all' indietro ed in basso sul basioccipi-

tale presenta una fossa relativamente larga che si estende fino alla sella turcica, la quale è abbastanza sviluppata. Più innanzi si trova la *crista galli* e la lamina cribrata dell'etmoide le quali sono poste non tanto nella parte inferiore quanto nella anteriore della cavità craniana. Lungo la parte mediana della volta è scolpito un seno piuttosto profondo e non molto largo, più largo verso l'innanzi.

Nella parte posteriore, il tentorio del cervelletto è osseo e robusto e sotto di esso si trova una fossa occipitale media discretamente pronunciata. A giudicarne dalla forma della cavità craniana il cervelletto in questo animale non si trova posteriore al cervello ma sì posteriore inferiore, sicchè resta ricoperto da questo per buona parte.

La mandibola inferiore è robustissima e massiccia specialmente in avanti. Le sue due branche si riuniscono anteriormente ad angolo acuto, il cui apice oltrepassa notevolmente (di quasi 5 centimetri) il bordo dell'osso incisivo. La lunghezza massima della mascella dalla sinfisi al condilo è di 30 centimetri, la distanza fra le due branche posteriormente è di 15 centimetri circa. Il profilo della sinfisi anteriormente è rotondeggiante e si porta gradatamente in basso e all'indietro seguendo una linea curva. L'apofisi coronoide è grossa obliqua rotondeggiante e si porta notevolmente più in alto del condilo. Questo è quasi del doppio più largo trasversalmente che dall'avanti all'indietro, portato molto in basso, e guarda completamente all'indietro sicchè si trova egli ed il suo collo nell'asse stesso della branca orizzontale della mascella.

I denti nella mascella superiore sono per lato: 1 impiantato sull'osso incisivo, 1 canino, e 3 molari. L'incisivo è portato all'indietro e nella linea dei molari dei quali sembra continuare la serie. Il canino è fuori dalla linea dentaria portato in avanti e all'esterno. Nella mandibola inferiore si avrebbe 1 canino e 3 molari per lato, tutti uguali fra di loro sicchè la formula dentaria di questo cranio sarebbe:

$$\text{I.}\ \frac{1-1}{0-0}\ \text{C.}\ \frac{1\cdot 1}{1\cdot 1}\ \text{M.}\ \frac{3-3}{3-3}$$

in tutto 18 denti.

I canini della mandibola superiore sono enormemente sviluppati, mediocremente ricurvi all' indietro, scanalati nella loro superficie esterna, notevolmente divergenti verso le punte che sono liscie ed arrotondate. Tutti gli altri denti sono simili fra di loro: sono di forma cilindrica un po' schiacciata lateralmente sicchè la loro sezione è un' elissi allungata dall' avanti all' indietro, specialmente quelli della mandibola inferiore. Sono tutti privi di cuspidi e di smalto. Gli inferiori sono convessi e arrotondati nella loro faccia superiore, i superiori sono invece concavi nella faccia inferiore per addattarsi alla convessità di quelli della mandibola sottostante.

Le altre principali misure di questo cranio sono le seguenti:

Lunghezza naso occipitale	mm.	329.
Larghezza al punto più rigonfio dei mascellari sup.	»	225.
Larghezza ai processi mastoidei	»	295.
Minima larghezza alle fosse temporali	»	83.
Dal bordo anteriore dell' intermascellare all' estremità posteriore del palato	»	228.
Lunghezza dei canini superiori, partendo dal piano dei molari	»	500.
Circonferenza dei canini alla loro base	»	210.
Distanza dei bordi esterni dei canini alla base . .	»	200.
Distanza dei canini alla punta	»	232.
Lunghezza della serie dentaria sup.	»	98.
Distanza fra i due ultimi molari della mandibola sup.	»	69.
Distanza fra i due incisivi della mandibola sup. . .	»	71.
Lunghezza della mascella inferiore dalla sinfisi al condilo.	»	300.
Altezza della mascella inferiore al processo coronoide	»	92.
Grossezza della mandibola inferiore a livello del penultimo molare	»	52.
Grossezza dei parietali	»	11.
Capacità craniana misurata coi semi della senape bianca, centim. cubi.	»	1610.

Che il cranio or ora descritto appartenga al genere *Trichecus* o *Odobaenus* nessun dubbio mi sembra possa sorgere. La formula dentaria si scosta a dir vero da quella data da parecchi autori per questo genere, ma sono pochi gli animali sulla dentatura dei quali regni tanta incertezza come in questi, e la causa principale si è che i *Trichechi* hanno nella dentizione di latte un numero maggiore di denti che non nella permanente, e in questa vanno perdendo gli ultimi molari colla età, dei quali si atrofizzano anche e scompariscono gli alveoli. La formula che ne ho dato io, dovendosi considerare il mio individuo come in dentizione permanente, è perfettamente identica della formula data da MALMGREN (1), e più recentemente da FLOWER (2). Ma se dobbiamo credere all' ALLEN (3) che è quello che ha raccolto maggior numero di osservazioni sue e d' altri su questi animali, la formula dentaria completa sarebbe la seguente.

Per la dentizione di latte:

$$I\ \frac{3-3}{3-3}\ .\ C\ \frac{1-1}{1-1}\ .\ M\ \frac{4-4}{4-4} = 32;$$

Per la dentizione permanente:

$$I\ \frac{1-1}{0-0}\ .\ C\ \frac{1-1}{1-1}\ .\ M\ \frac{5-5}{5-5} = 26.$$

Aggiunge però tosto il suddetto autore che nella dentizione permanente i due ultimi molari superiori e l' ultimo inferiore sono talora rudimentarii e spesso mancanti. Nel cranio del Museo di Modena mancherebbero non solo gli ultimi due superiori, ma anche gli ultimi due inferiori.

Per lungo tempo si è creduto che al genere *Trichecus* appartenesse una specie soltanto. Ma già anche CUVIER (4) dall' esame dei denti, aveva dubitato che tutti i *Morse* non

(1) *Malmgren.* — Ofversigt of Kongl. Vet. - Akad. Förhandl. 1863.

(2) Journ. Anat. and Phys. III. 1869.

(3) *Loco citato.*

(4) *Cuvier.* — Dents des mammifères.

fossero una specie sola. FREMERY nel 1831 da una serie di 11 cranii ed una figura, distingueva tre specie di *Trichechi.*

T. rosmarus con zanne divergenti lunghe circa come la testa, debolmente scanalate alle superficie esterna, e con due distinte scanalature alla parte interna: con 5 denti per lato, gli ultimi due molto piccoli, con cresta occipitale molto sviluppata e colle ossa craniane moltissimo pesanti.

T. longidens caratterizzato da zanne lunghe una volta e $^2/_3$, o più la lunghezza della testa, con un' unica profonda scanalatura all' interno, con soli 4 denti di cui l' ultimo piccolo, con cresta occipitale meno manifesta e con ossa poco pesanti.

T. Cookii, considerato come specie dubbia perchè fondata solamente sull' esame di una tavola di COOK. — In processo di tempo WIEGMAN (1) ed altri hanno riguardato basati sopra differenze sessuali principalmente, i caratteri dati da FREMERY per distinguere il suo *rosmarus* dal suo *longidens* giacchè sarebbero le femmine che avrebbero le zanne più lunghe e più sottili.

Chi ha fatto luce su questo argomento è stato E. W. ELLIOT (2) che per primo ha fatto notare essere il *Morse* del Nord del Pacifico una specie distinta dal *Morse* del Nord dell' Atlantico, ed oggi questa distinzione è accettata dalla maggior parte degli autori perchè basata sopra caratteri differenziali esterni, e di struttura anatomica troppo importanti per essere disconosciuti.

Queste due specie andrebbero denominate:

Odobaenus rosmarus MALMGREN quello dell' Atlantico.

Odobaenus obesus ALLEN quello del Pacifico.

L' ALLEN nel lavoro sopra citato dà le misure e i caratteri di 7 cranii di *rosmarus* e di 15 di *obesus;* e con questo materiale molto ampio, se si tien conto della rarità degli animali si ferma a lungo a studiare le differenze dei cranii di queste due specie, differenze che io riassumo nel seguente specchio comparativo.

(1) Arch. für Naturgesch. 1838.

(2) *E. W. Elliot.* — Report on the Prybilov Group or Seal Islands of Alaska. 1873.

O. OBESUS	O. ROSMARUS
Profilo della faccia quasi verticale.	Profilo della faccia obliquo.
Orbite antero laterali.	Orbite quasi laterali.
Parte anteriore del cranio molto sviluppata in confronto della posteriore.	Cranio notevolmente più ristretto nella parte anteriore che nella posteriore.
Mastoidi non molto sviluppate, quasi triangolari.	Mastoidi massicce, molto grosse quasi quadrilatere.
Condili occipitali più stretti, posti più obliquamente e più ravvicinati fra di loro.	Condili occipitali più larghi posti più verticalmente e più distanti.
Ossa nasali di $1/3$ più lunghe che larghe.	Ossa nasali più corte e più larghe.
I frontali si estendono fra i parietali con una punta più accuminata.	I frontali si insinuano assai meno fra i parietali. — Questi due ultimi caratteri però non si possono rilevare che sui cranii giovani in cui le suture non sono ancora scomparse.
I mascellari oltrepassano in larghezza la punta più esterna dei frontali.	La punta anteriore esterna dei frontali non è oltrepassata dalla porzione dei mascellari proiettata più all' esterno.
I fori condiloidei sono posti più avanti e più ravvicinati.	I fori condiloidei sono posti più indietro e più lontani.
La porzione dell' occipitale che porta i condili si estende notevolmente dietro il bordo posteriore delle mastoidi.	La porzione condilare si estende assai poco dietro le mastoidi.
Le fosse orbitarie sono più lunghe e più strette.	Le fosse orbitarie sono più corte e più larghe.
Il profilo della mandibola inferiore in sul davanti forma una curva che gradatamente si porta al basso.	Il profilo della mandibola sul davanti forma una linea quasi retta che si porta obliquamente dall'avanti all' indietro o dall' alto al basso.
Il condilo della mascella è piuttosto piccolo.	Il condilo è piuttosto grande.
Il processo coronoideo non è molto grosso, è diretto sul piano del resto della branca mandibolare e diritto.	Il processo coronoideo è più grosso, diretto verso l' interno ed incurvato.

Come si vede le differenze sono molte ed importanti. Però le variazioni inviduali sono anche molto notevoli e basta gettare uno sguardo sui numeri che dà l' ALLEN nelle misure dei suoi cranii per convincersene.

Quello che però risulta di più saliente anche dall' esame delle figure molto precise che ci dà il suddetto autore si è questo, che il cranio del *rosmarus* visto per di sopra presenta assai più ristretta la regione anteriore che la posteriore, la quale per un notevole sviluppo delle mastoidi si estende ai lati tanto che tutto il cranio si potrebbe inscrivere in un trapezio che avesse il lato anteriore molto più corto del posteriore. Il cranio dell'*obesus* considerato dallo stesso punto di vista presenta una larghezza quasi uguale anteriormente e posteriormente e potrebbe inscriversi in un rettangolo che avesse i lati più lunghi lateralmente. Oltredichè il *rosmarus* ha le zanne più corte e ricurve, mentre l' *obesus* le ha più lunghe ed affatto diritte.

Per tutti questi caratteri io non dubito di attribuire il cranio di cui ho dato la descrizione all' *O. rosmarus.*

L' età di questo cranio è certamente l' adulta se non la vecchia. Le saldature di quasi tutte le suture, e la scomparsa di alcuni denti ne fanno fede.

Quanto al sesso esso doveva essere certamente maschile. Come sopra ho notato, i caratteri che FREMERY attribuiva al suo *rosmarus* e al suo *longidens* sarebbero fondati sopra differenze sessuali del *rosmarus* stesso, presentando appunto la femmina tutti i caratteri che tale autore attribuiva alla sua seconda specie. Il cranio del Museo di Modena, e per pesantezza, e per lunghezza delle zanne concorda invece col *rosmarus* di FREMERY e deve perciò ritenersi per un maschio. In genere come fa notare l' ALLEN il cranio della femmina è piuttosto poroso, molto più piccolo e leggero di quello del maschio: le sue creste sono poco sviluppate, e le zanne sono molto sottili, ripiegate alla punta, e molto lunghe comparativamente alla grandezza del cranio stesso. La debolezza di struttura è poi marcatissima specialmente nella mascella inferiore. Le misure che il suddetto autore dà della circonferenza

dei canini presa alla base, varia da 70 a 126 millimetri nelle femmine, e da 120 a 197 nei maschi. Nel cranio del museo Modenese in cui questa misura arriva a 210 millimetri non può esistere dubbio trattarsi di maschio, benchè la lunghezza sia come la grossezza alquanto superiore a quella dei cranii Americani.

La forma di questo cranio ed in genere di quelli degli *Odobaenus* presenta tali particolarità da rendere assai poco manifeste le affinità che essi offrono, non dico cogli altri mammiferi, ma anche cogli stessi animali del loro ordine, i pinnipedi.

La forma generale del cranio è negli altri pinnipedi, anche ad un esame superficiale notevolmente differente. La enorme grossezza e sporgenza delle mastoidi non si trova in alcuno di essi, che anzi nella maggior parte, visto il cranio pel di sopra, restano nascoste dalla sporgenza della volta. Sempre poi le arcate zigomatiche si portano all'esterno assai più delle mastoidi come accade di notare specialmente nel cranio della *Cystophora cristata* Nilson, mentre il contrario si vede negli *Odobaenus*. Tutto il cranio è nei pinnipedi ovale allungato, e presenta assai di rado delle creste ossee. Queste ultime si trovano specialmente nel *Macrorhinus angustirostris* Gill, ma anche in questo caso sono assai poco sviluppate, e non possono che assai da lontano ricordare quelle robustissime ed irregolari che danno un aspetto sì caratteristico al cranio dei *Morse*. Il cranio delle *Foche* poi presenta il frontale, i parietali, e l' occipitale che formano una superficie curva molto regolare e liscia che non ricorda neppur da lontano l' irregolarissima ed angolosa degli *Odobaenus*. In questi ultimi le aperture nasali guardano francamente in avanti, e sono piccole, mentre sono relativamente più grandi e guardano verso l' alto nelle *Foche* e negli altri pinnipedi. Nei quali abbiamo ancora più o meno sviluppata la *bulla timpanica* che manca negli *Odobaenus*, mentre poi manca in quelli, la cresta mediana longitudinale che nel nostro cranio abbiamo notato trovarsi sulla faccia inferiore del *basioccipitale*.

La dentizione che offre moltissime varianti nei pinnipedi non presenta in alcuno, fuorchè nell' *Odobaenus* i canini così

enormemente sviluppati, giacchè anche nelle *Foche* appena escono dalla bocca. I molari poi che sono monocuspidati e robusti nel *Callorhinus ursinus* GRAY, policuspidati nella *Phoca vitulina* L., piccoli con una sol punta nella *Cystophora cristata* NILSON, si assomigliano un poco a quelli del *Morse* nel *Macrorhinus angustirostris* GILL, che li ha cilindrici, appiatiti e superiormente senza cuspidi, ma questi sono, fatte le debite proporzioni colle altre parti del cranio assai più sottili e più lunghi di quelli dell' *Odobaenus*. Finalmente poi la grossezza e pesantezza di ossa che si trova in quest' ultimo non si ha in alcun altro pinnipede. E questa è a mio credere la causa delle più salienti differenze che ora ho notate, perchè il grande peso del cranio ha evidentemente portato con se una musculatura poderosissima per muoverlo, e degli attacchi formidabili dove questa musculatura si potesse impiantare.

Fuori dell' ordine dei pinnipedi, nè coi sirenidi, nè coi cetacei il cranio dell' *Odobaeuns* ha alcuna affinità: e le maggiori somiglianze le presenta coi cranii dei carnivori e specialmente dei plantigradi che vivono nelle regioni polari.

Anche in essi il cranio guardato per di sopra si presenta notevolmente ristretto nel suo mezzo verso la parte posteriore del frontale. L' angolo posteriore superiore del malare è libero, e il contorno dell' orbita incompleto superiormente: la cavità temporaria e la orbitale nello scheletro non ne formano che una sola. Sotto l' orbita esiste un largo foro, il tentorio del cervelletto è ossificato, i condili della mandibola inferiore sono trasversali, i parietali oltrecchè lateralmente tendono a guardare in avanti, la coronoide supera di molto l' altezza del condilo, quelli del foro occipitale guardano posteriormente ed in basso.

Vero è che vi sono anche notevoli differenze oltre quelle manifestissime della dentatura. I carnivori hanno l' osso unguis, le loro arcate zigomatiche si portano all' esterno assai più delle mastoidi, queste hanno una *bulla timpanica* molto sviluppata, nei carnivori infine non esiste quella larga comunicazione fra le fosse orbito-temporali dei due lati. — Ciò non pertanto il cranio dei *Morse* si avvicina a quello dei carnivori assai più

che a quello degli erbivori, e ciò può tornare in appoggio dell' opinione ormai assodata da molte osservazioni che gli *Odobaenus* nutrendosi di preferenza di molluschi vanno ascritti agli animali che hanno regime carnivoro.

Le ossa del cranio dell' *Odobaenus* sono certamente molto grosse, ma anche relativamente alla loro grossezza molto pesanti. La loro struttura istologica, a giudicarne da alcuni tagli superficiali da me praticati alla regione temporale e parietale, è la compatta coi canali di Havers non già tutti diretti nello stesso senso come nelle ordinarie ossa lunghe, ma diretti in modo che su uno stesso taglio se ne notano dei paralleli, dei perpendicolari, e degli obliqui al taglio medesimo: del resto nè per grandezza nè per forma i corpuscoli ossei diversificano notevolmente da quelli degli altri mammiferi, nei quali, come già altra volta ho fatto notare (1) la mole dell' animale, e la varia apparenza grossolana delle ossa ben poco influiscono sulle particolarità della loro intima struttura.

Io ho creduto che per la scarsità dei pezzi di tal genere che si trovano nelle nostre collezioni Italiane, si meritasse questo po' di descrizione il cranio del Museo Modenese. Il quale per le sue dimensioni, per la sua età, e per la lunghezza e grossezza dei suoi denti è notevole ancorchè confrontato coi molti di cui ci parla l' Allen. Mi sono poi esteso alquanto sulle particolarità anatomiche delle ossa che lo compongono perchè questo autore ne dice ben poco, e poco ne parla pure l' Owen che va per le mani di tutti.

Da ultimo le figure fotografiche che accompagnano questa nota mi sembrano, meglio di quelle in legno, addatte a lasciar rilevare le particolarità anatomiche da me descritte, e a dare un' idea esatta della forma del cranio di questi singolari animali.

(1) *C. Bergonzini.* — Sulla struttura del tessuto osseo nei Vertebrati. — Ann. Soc. Natur. Modena. 1878.

DI ALCUNI

OGGETTI DELLE TERREMARE MODENESI

MEMORIA

DEL

Cav. Avv. ARSENIO CRESPELLANI

I monumenti dell' antico agro modenese che dai Paletnologhi furono detti Terremare, sebbene nell' assieme dei materiali di cui sono formati perfettamente armonizzino fra loro, tuttavia alcuni di essi, specialmente ove gli scavi furono eseguiti con diligenza, hanno offerto oggetti che si scostano dalla serie dei comunissimi che costantemente raccolgonsi in siffatti monumenti; e pel primo ricorderò un cranio di gatto (*felis catus,* Linneo) della terramara del Montale (1), figurato al vero al N. 1 della tavola I.ª (2). Esso presenta le seguenti dimensioni:

(1) Pei nomi e situazione delle Terremare nominate in questa memoria, vedi la — Carta archeologica del modenese annessa all' opuscolo — *Marne modenesi e monumenti antichi lungo la strada Claudia.* Modena, 1871.

(2) Il cranio è figurato in due prospetti acciò se ne possa vedere la sua totale lunghezza e le dimensioni del foro occipitale. Debbo poi alla squisita gentilezza del prof. cav. Antonio Carruccio le dimensioni del cranio e delle altre ossa suddescritte.

Dal margine occipitale all' apofisi fronto-nasale .	mill.tri	77.
Diametro biparietale	»	40.
Foro occipitale: diametro longitudinale . . .	»	11.
» trasversale	»	14.

Presso il descritto cranio si rinvennero:

Un cubito od ulna della massima lunghezza di .	»	109.
Una tibia mancante del malleolo interno lunga .	»	102.

Dalle quali dimensioni risulterebbe che il gatto delle terremare era più piccolo dell' attuale, come aveva notato anche il prof. Francesco Coppi osservando le ossa tratte dalla Terramara di Gorzano (1), nella quale nello scorso 1880 furono dissotterrati parecchi frammenti di cranii ed una mandibola, che per essere ottimamente conservata vedesi figurata al vero nel N. 2 della tavola I.a

Una fusaiuola di terra cotta, d' impasto fino nerastro, raccolta alle Trinità (2), e figurata nel N. 3 della tavola I.a Essa merita considerazione per la sua eleganza, per la sua forma e pel concetto d' ornamentazione a raggiera ed a linee curve che l' adornano nella faccia superiore concava e che termina a punte a guisa di corona, mentre la parte inferiore convessa è completamente disadorna, mostrando così come doveva mettersi in opera e che fu un oggetto ornamentale.

Un frammento di ciotola della classe fina delle stoviglie delle Terremare (3), proveniente dalle Gazzade figura 4, tavola I.a, ornata di linee disposte a padiglione e di gruppi d' impressioni concave lasciatevi verosimilmente o *da borchiette*

(1) Coppi, *Monografia ed Iconografia della Terramara di Gorzano.* Egli pure mi diede notizia delle ossa trovate nel 1880, e mi prestò la mandibola per farne il disegno.

(2) Terramara ora completamente esaurita, vedi: *Scavi modenesi* 1880, negli *Atti e Memorie delle RR. Deput. di Stor. Patria* Vol. VII, Parte I (1881).

(3) Le stoviglie delle Terremare modenesi si possono dividere in due grandi classi, rozza e fina: le rozze sono d'impasto grossolano, e rossiccie di colore; le fine d' impasto depurato, nerastre di colore e talvolta di un bel nero lucido.

di bronzo cadute, od eseguite intenzionalmente per imitare in modo economico siffatto genere d' ornamentazione, propria specialmente della suppellettile funebre delle tombe d' Este nei colli Euganei (1), e non affatto estranea ai sepolcreti dell' Emilia, avendone offerti esempi Villanova, Casinalbo e Savignano sul Panaro (2).

Questo genere d' ornati non credo si possa assolutamente escludere dalle stoviglie delle Terremare presentando non poche impressioni congeneri, e per essersi trovato in quella di Redù un frammento di ciotola con traccia di borchiette in bronzo (3).

Un vasetto d' impasto rozzo della terramara di Bazzano, che all' esterno e presso il fondo ha un ornato di forma singolare ed a cordoni molto rilevati, come vedesi nella figura 5 della tavola I.ª

Un coperchio d' impasto non tanto grossolano, appartenente alle Gazzade o San Lorenzo, vedi figura 6, tavola I.ª Esso ha l' orlo un poco rientrante, una presa di forma cilindrica che lascia un vano di millimetri 15, e dalle due estremità colle quali è attaccata al coperchio, partono quattro cordoni a ri-

(1) E chi può assicurare che nelle ceramiche dei sepolcreti di Villanova, Crespellano, Bazzano e Savignano sul Panaro non vi abbondasse siffatto genere d' ornamentazione come negli Euganei, dal momento che nessuno degli accennati sepolcreti è pervenuto sino a noi intatto, e nessuno per giunta fu completamente esplorato da persone competenti?

(2) Gozzadini, *Sepolcreto di Villanova.* — Pigorini, *Antico sepolcreto di Bovolone nel veronese.* — Crespellani, *Di un sepolcreto preromano a Savignano sul Panaro.*

(3) Frammento che trovasi nel Museo Civico di Modena. Mi è forza qui ripetere quanto ho detto in altri lavori, cioè che non si può dare un giudizio assoluto del contenuto nelle Terremare o Marne modenesi, perchè frugate generalmente da persone incompetenti e con metodi inconsulti, e come 10 anni or sono non eransi trovate le ossa di gatto, l' ambra, i graffiti sui bronzi, l' ornamentazione geometrica ecc., così oggi non può escludersi l' ornamentazione a *borchiette* di bronzo, tanto più che sappiamo valentissimi gli accumulatori delle Terremare nell' arte di fondere il bronzo, e borchie staccate si rinvennero a Gorzano negli anni scorsi.

lievo che vanno sino alla periferia. Benchè nel passato avessi raccolto in diversi luoghi pezzi di stoviglie che mi sembravano frammenti di coperchi, pure non erano tali da poterlo esplicitamente affermare; e due ne aveva presentati il Coppi nella citata Monografia di Gorzano, parte seconda, pag. 72, 73, tavola LV, N. 2, e LVI, N. 4, ma molto diversi da questo che, a un dipresso, ha la forma degli odierni.

Un lungo spillone di bronzo di forme eleganti, trovato nella Terramara suddetta: figura 7, tavola I.ª

Una freccia parimenti di bronzo, con foro nel cartoccio per innastarla in un bastoncello di legno, di forma graziosissima e così esile da non prestarsi che per la caccia di piccoli animali: essa proviene dalle Trinità, vedi figura 4, tavola II.ª

Una pietra da fionda d' arenaria grossolana, con solco trasversale, come nella figura 8 della tavola I.ª: si rinvenne alle Gazzade o San Lorenzo.

Le terremare modenesi hanno pure dato oggetti strani, il cui uso è assai difficile precisare: come quello in corno di cervo figurato al vero al N. 1 della tavola II.ª, che per essere vuoto nell' interno pare andasse infisso in asta di legno, e fosse ad essa raccomandato mediante chiodi o caviglie nei tre fori che vi si vedono da una parte e che vanno tutti per un verso, mentre nell' apertura ovoidale, che va in senso opposto, sembra passasse qualche cosa di mobile che per lungo uso l' ha corroso. L' oggetto ha forma conico-cilindrica colla base in alto, ed è ornato di zone a cerchiolini concentrici dall' ultimo foro alla punta che termina in elegante pomello (1).

Un palco di corno di cervo con quattro incavi profondi nella parte più larga, con moltissimi fori passanti lungo la parte stretta e con solchi in altri punti, che sembrano causati da legature in filo metallico; si direbbe un martello al

(1) Fu trovato al Montale e conservasi nel Museo Civico di Modena. È figurato in due prospetti per far vedere i fori per chiodi, ed il foro ovoidale d' uso incerto.

quale con borchie e legaccie in metallo univasi un manico di legno, vedi figura 3, tavola IIª: proviene dalla Terramara delle Gazzade o San Lorenzo .

Un pezzo di corno di cervo raccolto a Casinalbo (1), con quattro aperture rettangolari e parecchi piccoli fori fatti con trapano o con utensile equivalente, alcuni passanti ed altri di poco addentrati nella superficie: figura 2, tavola IIª. Sembrerebbe che nelle aperture marcate colle lettere **a** e **b**, osservandone specialmente la forma, passassero due liste di cuoio od altro per assicurarlo a pali, e nelle altre due vi si collocassero pezzetti d'osso, di legno ecc. per cavarne rotelle, fusaiuole ecc.; insomma facesse l'uffizio delle moderne morse.

E qui dovrei pure ricordare i moltissimi vasetti in terra cotta che per la loro piccolezza non si conosce a che usi famigliari potessero servire e che abbondano in tutti i cumuli marnosi, perciò mi limito ad accennarli, inviando il cortese lettore alle figure della tavola 8 delle *Marne modenesi e monumenti antichi lungo la strada Claudia,* ed alle tavole del prof. Francesco Coppi annesse alla *Monografia della terramara di Gorzano,* ove bramasse avere un'idea delle loro forme e varietà.

Questi ed altri oggetti delle ricchissime collezioni del Museo civico di Modena, e specialmente i recentissimi trovati nella terramara di Gorzano e pubblicati dal prof. Coppi (2),

(1) A Casinalbo eravi una Terramara che elevavasi dal suolo odierno dai 5 ai 6 metri come al Montale; formava una collinetta attorniata da larga e profonda fossa per mantenerla asciutta. Di quel cumulo presso che esaurito, non resta che la parte occupata dalla Chiesa parrocchiale e fabbriche annesse, le quali diconsi destinate a scomparire, ed in allora si potrebbe fare uno scasso regolare almeno di quel poco che resta di sì ricco deposito.

(2) Coppi, *Lo scavo e gli oggetti della Terramara di Gorzano nel* 1879. La raccolta di tanti nuovi e preziosi oggetti si deve al sistema di vagliatura introdotto dal Coppi, col quale è riuscito a raccogliere gli oggetti minori, come granelli d'ambra, conchiglie fossili, semi di piante, ossa di piccoli animali ecc.; in una parola tutto quanto è mescolato al terriccio costituente la Terramara.

fanno conoscere quanti tesori siano andati perduti per lo passato essendo le Terremare quasi tutte perite in mezzo alla massima noncuranza e direi quasi disprezzo degli scavatori, e dai pochi residui che restano, se non si provvede energicamente, non se ne caverà utile alcuno per la scienza continuandosi nella distruzione di quegli sventurati monumenti con tale apatia e vandalismo da disanimare anche gli ottimisti.

1

5

1

6

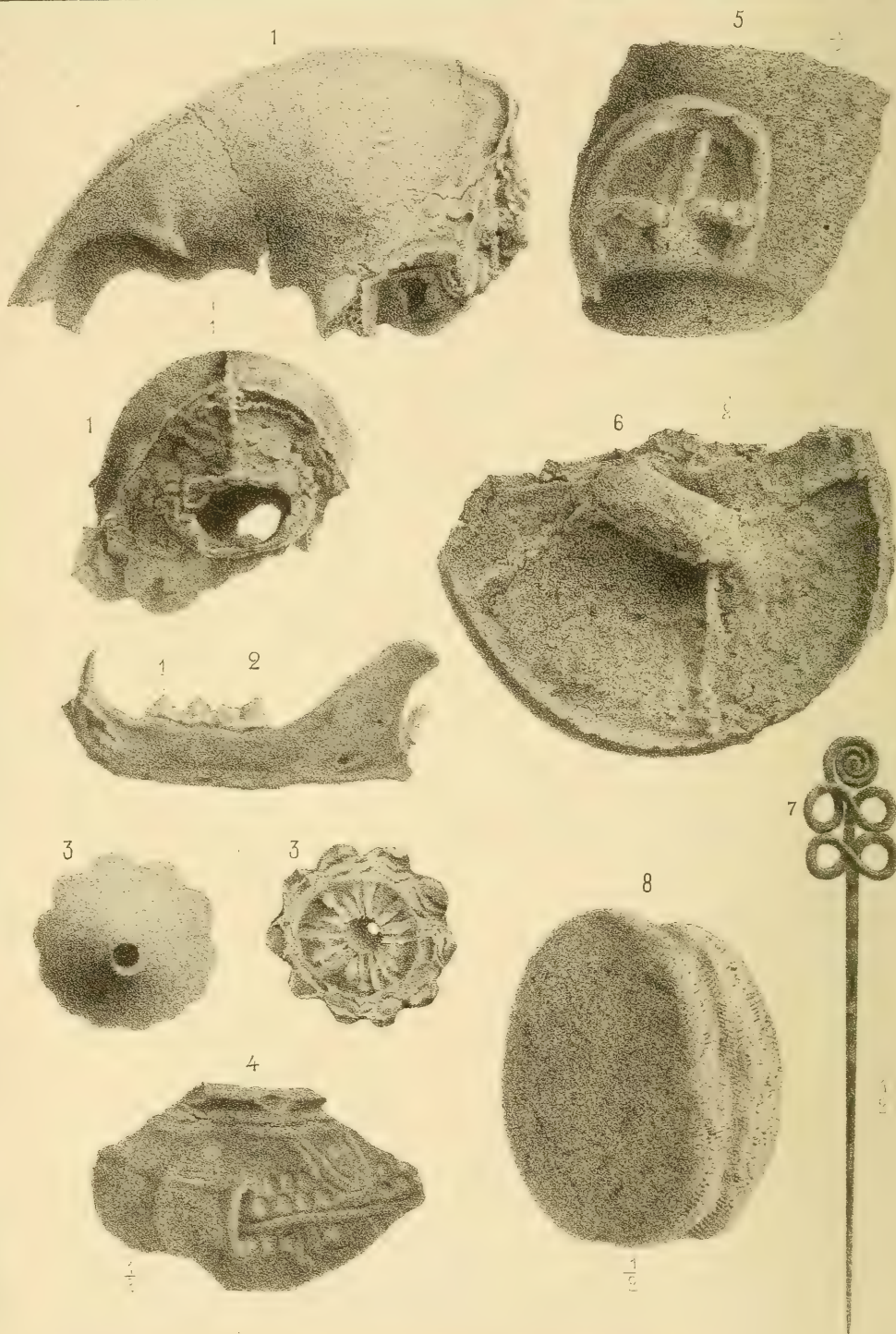
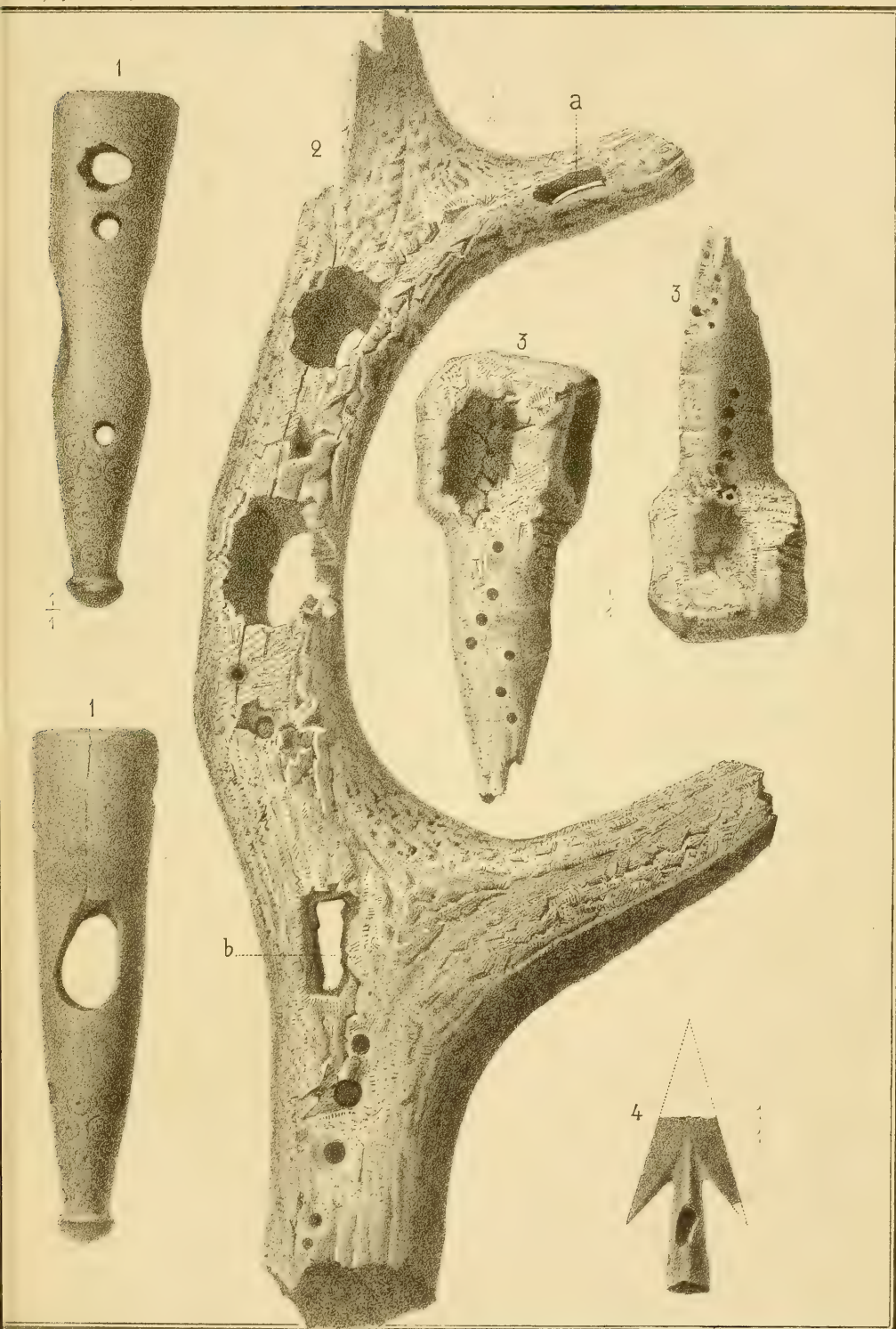
2

3 3

7

8

4

LIT. G. PIZZOLOTTI-MODENA

INDICE

Parte Ufficiale.

Direzione per l' anno Sociale 1881 . . . . pag. 3
Elenco dei soci . . . . » ivi
Accademie e Società scientifiche corrispondenti . . . . » 8
Rendiconti delle Adunanze . . . . » 11
Adunanza Generale del 19 Dicembre 1880 . . . . » ivi
Adunanza Ordinaria del 13 Marzo 1881 . . . . » 13
» » 3 Aprile 1881 . . . . » 16
» » 2 Maggio 1881 . . . . » 20
» » 24 Novembre 1881 . . . . » 25

Barbieri Luigi. — Analisi di *una pietra verde* di Renno (breccia offiolitica) più comunemente detta Serpentino di Renno » 193
Bergonzini Dott. Curzio. — Sopra un cranio di *Odabaenus rosmarus* esistente nel Museo di Anatomia comparata della R. Università di Modena. (Con 1 tavola) . . . . » 218
Carruccio Prof. Cav. Antonio. — Importanza ed utilità delle collezioni faunistiche locali e contribuzione alla fauna dell' Emilia. — *Vertebrati del Modenese* . . . . » 130
Coppi Prof. Francesco. — Le marne turchine ed i loro fossili nel Modenese . . . . » 1
Idem idem. — Osservazioni Malacologiche intorno la *Nassa semistriata* e *N. costulata* del Brocchi. (Con 6 figure intercalate nel testo). . . . . » 101
Crespellani Avv. Cav. Arsenio. — Di alcuni oggetti delle terremare modenesi. (Con 2 tavole) . . . . » 233

Fiori Dott. Andrea. — Saggio di un catalogo dei colleotteri del Modenese (*Cicindelidae,* e *Carabidae*) . . . . *pag.* 61
Idem idem. — Sopra alcuni caratteri distintivi di alcuni uccelli. » 199
Lepori Dott. Cesare. — La *Lebias Calaritana.* (Con tavola). » 32
Mazzetti Ab. Dott. Giuseppe. — Montese, i suoi terreni geologici, le sue acque minerali ed i suoi prodotti . . . . . » 48
Idem idem. — Echinidi fossili di Montese. (Con 3 tavole). . » 108
Mazzoli Rag. Nicola. — *Apicoltura Razionale.* — Uso dell' Arnia Sartori e modificazione di essa. . . . . » 185
Senoner Cav. Dott. Adolfo. — Cronaca Scientifica del 1880 . » 207